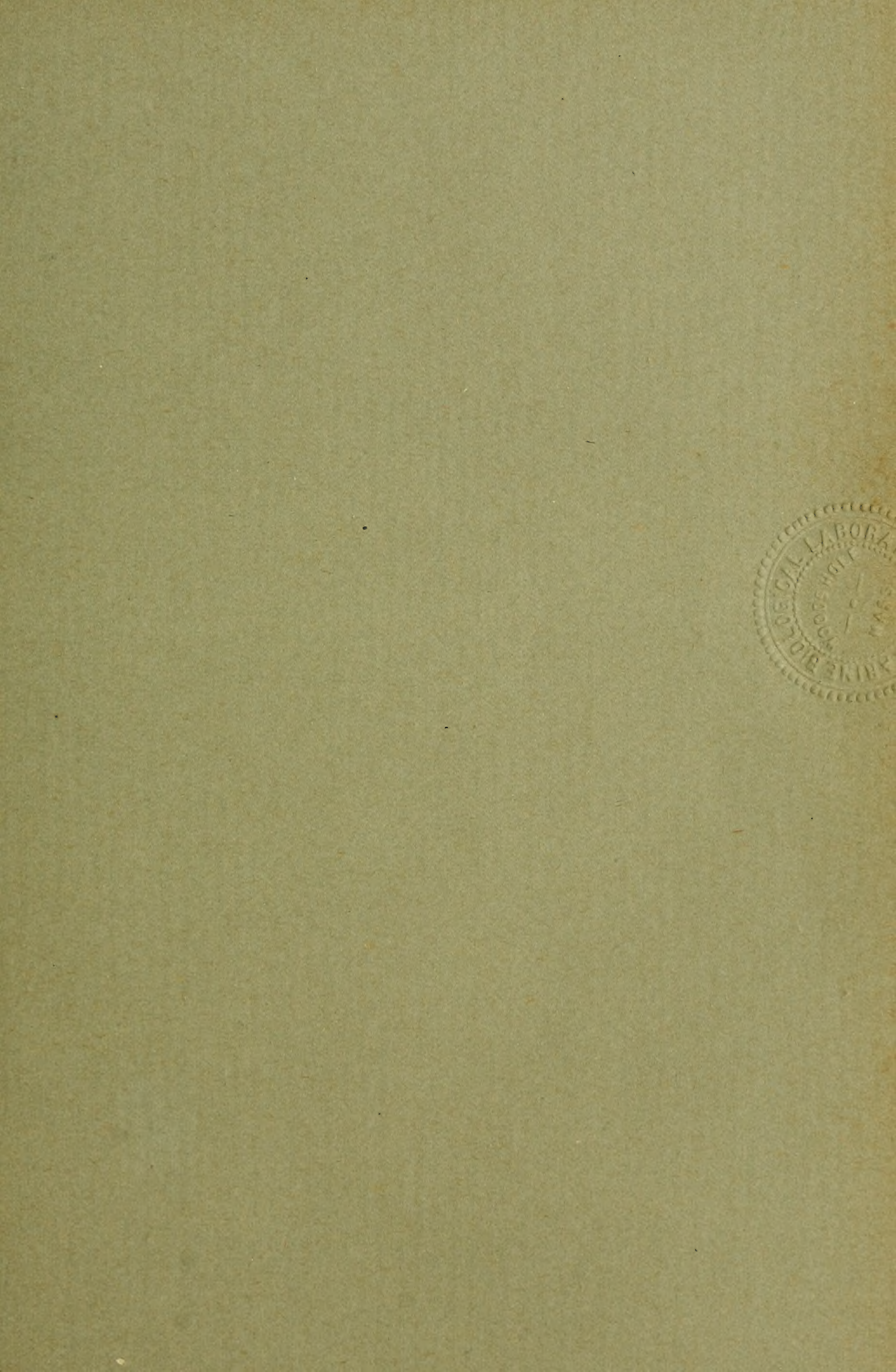
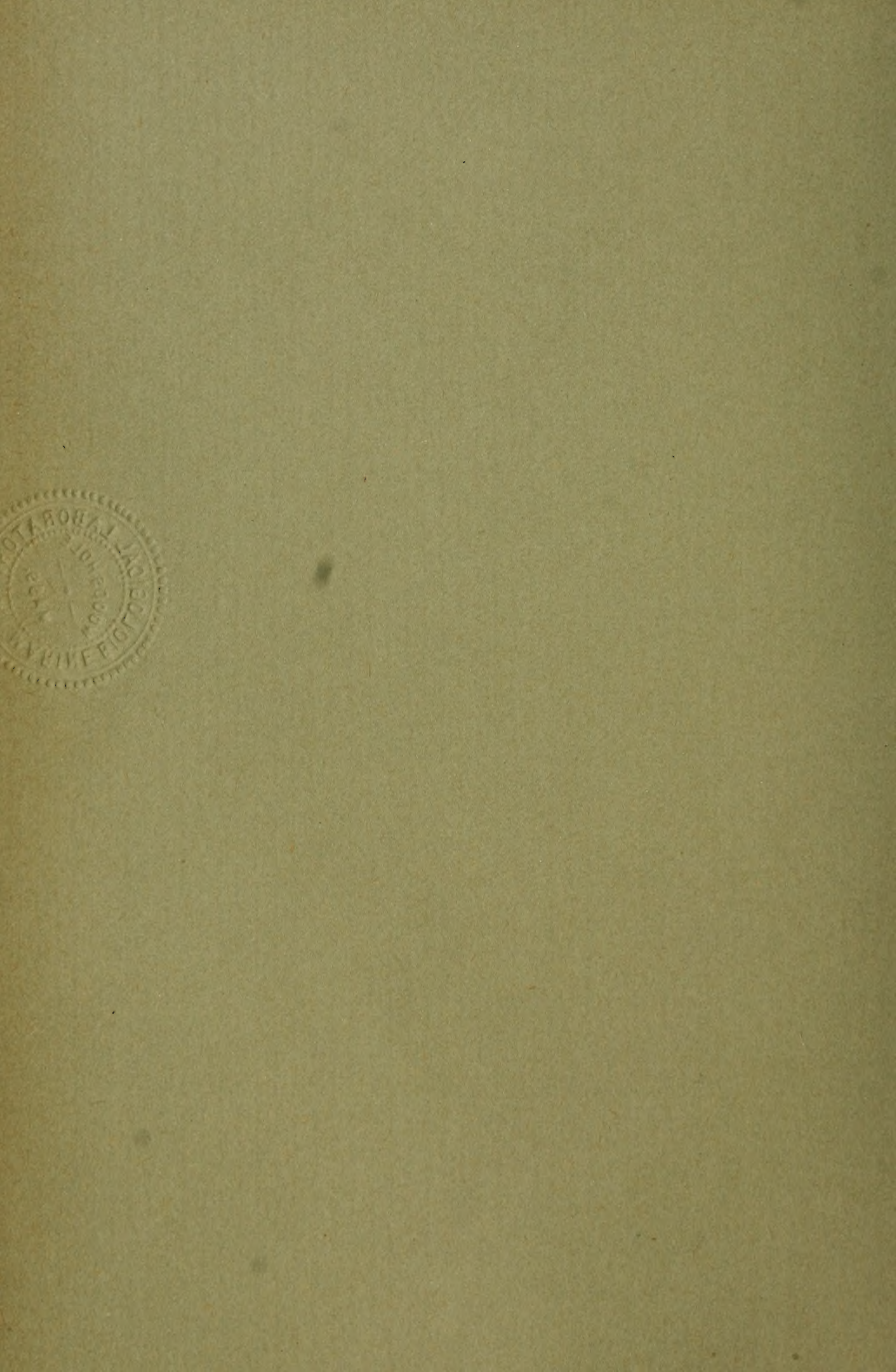




JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS É INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO DE CIENCIAS NATURALES

N.° 6.

LOS ENEMIGOS

DE LOS

PARÁSITOS DE LAS PLANTAS

LOS AFELININOS

POR

RICARDO GARCÍA MERCET

(Con 68 grabados intercalados.)

(Se ha repartido este trabajo en 30 de Diciembre.)

MADRID
IMPRENTA DE EDUARDO ARIAS
San Lorenzo, 5, bajo.

1912

PRÓLOGO

La Junta para ampliación de estudios é investigaciones científicas me ha venido encomendando desde Enero del año 1911, un curso de trabajos experimentales acerca de Entomología aplicada. Habiéndome dejado en completa libertad de acción para escoger el asunto sobre que habrían de versar estas investigaciones, elegí como base de ellas el estudio de las cochinillas que atacan los árboles frutales y las plantas de adorno en nuestro país, así como el de los parásitos que vivieran á expensas de tales insectos. En este campo consideraba yo que, no solamente podría hacer labor útil y provechosa para la Ciencia, sino para los intereses generales de nuestra agricultura, puesto que, á la vez que señalara las especies de Cóccidos que se encuentran en España, descubriría esos microscópicos pero seguros auxiliares que pone la Naturaleza al lado del hombre para hacer menos intensa y, por consiguiente, menos perjudicial la acción de las plagas que afectan á los vegetales cultivados.

Sabido es, en efecto, que el desarrollo de los insectos fitófagos está, naturalmente, contenido y enfrenado por el de las especies entomófagas, llamando así, de un modo general, no sólo las que persiguen á otros insectos para devorarlos, sino las que viven á expensas de ellos por parasitismo. Sin la intervención de

unas y otras, el crecimiento de los fitófagos habría alcanzado ya tales proporciones sobre la tierra que, seguramente, en el momento actual no existirían plantas en el mundo que habitamos, ni le sería posible al hombre la vida sobre él, ni tampoco á los demás animales terrestres. Pero los entomófagos, devorando especies fitófagas ó aniquilándolas por parasitización, establecen en la Naturaleza un equilibrio que permite desahogadamente el desarrollo de los vegetales y la espléndida continuación de la vida. Es, en efecto, un hecho averiguado que en el país de origen de toda forma fitófaga se encuentra también la entomófaga correspondiente, ó sea la que impide el desarrollo desproporcionado de aquélla, manteniéndola dentro de límites soportables. De manera que, si en cada país no hubiera más plantas que las espontáneas que en él pueden crecer, las plagas del campo serían seguramente desconocidas. Estas se presentan porque la extensión de los cultivos crea circunstancias extraordinarias que permiten el desarrollo favorable de ciertas especies fitófagas. El cultivo, en efecto, acaba con los vegetales espontáneos ó merma considerablemente su número, determinando artificialmente en cada lugar condiciones de vida excepcionales á las que tienen que acomodarse los insectos herbívoros, feneciendo unos y adquiriendo otros, en cambio, un desarrollo tan excesivo que los puede convertir en plaga. Sin embargo, en el lugar de donde es nativa una especie no suele ocurrir que ésta adquiera desproporcionada multiplicación, porque sus enemigos locales se lo impiden. Los insectos fitófagos, al salir de su país de origen y extenderse por el globo, es cuando, generalmente, alcanzan proporciones de plaga ó de calamidad, porque en los lugares invadidos rara vez encuentran desde el principio otros seres que los combatan, y pueden por eso libre y holgadamente desarrollarse. Así lo demuestra la historia de todas las invasiones de artrópodos que se registran desde que los estudios de entomología aplicada se han orientado en esta dirección, es decir, desde que vamos teniendo un conocimiento exacto de las relaciones que existen en-

tre las plantas cultivadas, sus parásitos y los enemigos de éstos, y se han observado con cierto escrúpulo las influencias que mutuamente ejercen entre sí estos factores.

En nuestra patria no se había hecho nada hasta ahora para descubrir los parásitos de los insectos perjudiciales. Con más ó menos atención se han estudiado algunas plagas de artrópodos, viendo también la manera de combatirlas artificialmente. Pero el método de la lucha natural, el que consiste en oponer á las formas fitófagas las entomófagas correspondientes, no ha sido ensayado nunca en nuestro país, entre otras razones porque ningún estudio serio se ha emprendido en esta dirección. Para ello es necesario empezar por conocer los parásitos ó los perseguidores de los enemigos de las plantas, y esto, además de exigir una serie de investigaciones de laboratorio muy minuciosas y perseverantes, requiere una preparación que contadísimas personas poseen hoy. Hay que tener presente que la determinación específica de los insectos, sobre todo la de las formas parásitas, es tarea erizada de dificultades y que sólo encomendándose á entomólogos especialistas puede ofrecer garantías de seguridad. Se comprende, por lo tanto, que en España, donde la Entomología tiene tan pocos asíduos cultivadores, haya habido un desconocimiento casi absoluto de las especies verdaderamente beneficiosas para la agricultura que hay aquí, de los auxiliares espontáneos con que cuenta el agricultor. Más se comprenderá esto si tenemos en cuenta que, tratándose de formas parásitas, corresponden éstas, por lo común, á familias de un orden de insectos, el de los Himenópteros, cuyo estudio, por lo que se refiere á especies peninsulares, está ahora empezándose y aun puede afirmarse que se halla todavía por hacer. Los Icneumónidos, los Proctotrípidos y, sobre todo, los Calcídidos de España no han sido estudiados por nadie todavía ó lo fueron tan somera y circunstancialmente que los estudios que sobre ellos versan no pueden tener ninguna aplicación. De Icneumónidos y Proctotrípidos se han descrito algunas especies españolas por naturalistas extranjeros, pero sin referir-

las para nada al insecto sobre que se hubieran desarrollado; es decir, como si no se tratara de formas parásitas, sino de especies cuya biología no importase á nadie conocer. Para los Calcídidos, ni aun á eso, que es bien poco, se había llegado. Los Calcídidos de nuestro país no han sido objeto de ninguna observación, son absoluta y totalmente desconocidos. Esto es tanto más lamentable cuanto que entre las especies que componen esta vasta familia, se encuentran los parásitos primarios, es decir, los más eficaces, de un gran número de insectos dañosos á los cultivos. Es, puede decirse, la familia de exápodos que, por este concepto, ofrece mayor interés para la agricultura y la que deberíamos, por consiguiente, conocer mejor. Sin embargo es la más olvidada, porque su estudio aún ofrece mayores dificultades que el de los Icneumónidos y Proctotrípidos. De estos últimos hay monografías recientemente publicadas. De Calcídidos, la única monografía que se conoce apareció el año 1839. Después de ese trabajo de conjunto sólo han visto la luz estudios parciales, revisiones de algunos grupos, descripciones sueltas, que insertan ó acogen las revistas más heterogéneas y distanciadas. Añádase á esto la circunstancia de que la mayor parte de las especies son de tan reducida magnitud que su examen requiere el auxilio del microscopio, y se comprenderá por qué anda entre nosotros tan abandonado y descuidado el estudio de unos seres que importa al hombre en grado no despreciable conocer. También se comprenderá el interés que ofrece este conocimiento y la utilidad del mismo, puesto que nos descubre un factor cuya acción nos es dable muchas veces enderezar en provecho nuestro, convirtiéndola en arma que nos libre de los ataques de una calamidad ó que limite los estragos de ella, ó que aminore considerablemente sus efectos. Por último, se comprenderá asimismo el fundamento con que dije al empezar este Prólogo, que las investigaciones acerca de los parásitos de las cochinillas y de los piojillos de las plantas que viven en nuestro país podría ofrecer, no sólo el interés científico propio de toda investigación original, sino otro más inmediatamente utilitario y

de que se dieran cuenta aun las personas más desconocedoras ó apartadas de los estudios entomológicos.

*
* *

¿Cuál ha sido hasta ahora el resultado de las investigaciones y de las observaciones practicadas? El descubrimiento ó hallazgo de los insectos Calcídidos que, en nuestro país, parasitizan á algunos Cóccidos tan temibles y funestos como el *Chrysomphalus dyctiospermi* (piojo rojo del naranjo ó *poll roig* de los valencianos), el *Aspidiotus hederae* (que ataca el algarrobo, el peral, el olivo, la vid, los *Citrus* y una multitud de plantas de adorno), el *Lepidosaphes beckii*, *L. ulmi* y *L. gloverii* (serpetas de los naranjales y otros árboles), la *Parlatoria zizyphi* (piojo negro) y *Pergandei*, el *Lecanium hesperidum*, la *Saissetia oleae* (lecanio del olivo), el *Ceroplastes rusci* (quermes de la higuera), el *Chionaspis evonymii* y otras cochinillas menos importantes. La particularidad de que la mayor parte de las especies de parásitos halladas han resultado nuevas para la ciencia, induce al propósito de darlas á conocer, presentando y reuniendo en un estudio la descripción minuciosa de estos insectos y las observaciones que acerca de su biología se hayan podido recoger. Pero al ir á llevar á la práctica esta idea, se pensó en que probablemente ofrecería un interés muy limitado la mera presentación de las especies obtenidas, ocurriéndosenos entonces la de acometer una obra de más importancia y de más grande empeño, como sería la publicación de un estudio monográfico acerca del grupo ó tribu de insectos á que pertenecen la mayor parte de los parásitos encontrados. Sobre que las monografías acerca de las tribus en que se divide la familia de los Calcídidos son trabajos que aún están por emprender, pues sólo de algunas se han hecho estudios parciales, la correspondiente á la mayoría de los insectos por nosotros obtenidos ofrecería el interés de referirse á un conjunto de especies que viven sobre los pulgones y los pioji-

llos que infestan los árboles frutales y las plantas de adorno más importantes. El presentar reunidos en un solo trabajo todas estas formas, facilitaría grandemente su conocimiento y estudio, no sólo en nuestro país, sino fuera de él, y la obra que las encerrase tendría un carácter de generalidad que á nadie se le puede ocultar. Pero la monografía, una exacta y completa monografía de cualquiera de las tribus que comprende la familia de los Himenópteros Calcídidos es empresa seriamente inabordable en la actualidad, por ignorarse el paradero de los tipos de las especies conocidas de antiguo y haber sido todas ellas tan insuficientemente descritas por sus autores, que de muchas ni siquiera el género á que pertenecen se puede hoy día con fundamento establecer.

Ahora bien; ya que no sea posible escribir la monografía de los insectos á que corresponden los parásitos encontrados por nosotros, puede intentarse un trabajo de recopilación, en el que figuren las descripciones originales de todas las formas publicadas y se establezcan los cuadros dicotómicos, genéricos y específicos, que permitan los conocimientos que acerca de ellas es dable ahora poseer. Este propósito, aunque parezca á primera vista sencillo, no deja de ofrecer serias dificultades en nuestro país, pues ninguna de nuestras bibliotecas posee las obras fundamentales para emprenderlo. Además, tratándose muchas veces de libros cuyas ediciones están agotadas, su adquisición resulta muy difícil, aun recurriendo al importante comercio de librería entomológica que funciona en capitales como París, Berlín y Viena. Inútilmente hemos pedido, una y otra vez, á los libreros más acreditados, algunas de las obras necesarias para nuestro estudio, pues siempre obtuvimos de ellos respuestas negativas. Nos vimos, por lo tanto, en la precisión de renunciar á adquirir hasta las publicaciones más imprescindibles, procediendo en consonancia á recoger los datos que ellas habrían de proporcionarnos, buscándolos indirectamente en las bibliotecas mejor abastecidas de otros países. Para esto acudimos á los buenos

oficios de algunos catedráticos españoles que á la sazón se encontraban en Italia, Francia, Alemania ó Austria, rogándoles sacasen de las obras originales copia literal de las descripciones específicas que nos faltaban. Los Sres. D. Julio Rey Pastor, don José Arias y D. Luis de Hoyos Sáinz respondieron diligentemente á la colaboración amistosa que de ellos fué solicitada, y gracias á su desinterés y galantería se pudo en breve tiempo reunir todo el material bibliográfico que exigía la empresa que tratábamos de llevar adelante. La versión al castellano de las notas así reunidas—sacadas de libros ó revistas escritos en latín, francés, alemán, inglés, holandés é italiano—era ya tarea relativamente fácil y que fué resuelta sin ninguna dificultad. De este modo en el espacio de unos cuantos meses nos encontramos en posesión y conocimiento de cuanto se ha escrito y publicado hasta el día sobre el grupo de parásitos cuyo ensayo monográfico era nuestro propósito emprender, y desde luego pusimos mano á la obra de estudiarlos conjuntamente, tratando de sacar el mayor provecho posible de los materiales conseguidos.

De éstos, los procedentes de revistas ó publicaciones modernas se prestaban bien á un trabajo de ajustada ordenación, pero los tomados de las obras aparecidas durante los tres primeros cuartos del siglo XIX puede decirse que resultaban, en su mayoría, inadaptables á los estudios hechos posteriormente. Así, la casi totalidad de las especies publicadas desde 1821 á 1878, ha resultado imposible de incluir en los cuadros dicotómicos que figuran en esta obra y de ellas hablaremos solamente al final del género en que dudosamente se les incluye, para que se conozca su descripción y el juicio que de ésta puede, con un poco de cuidado, deducirse. En cambio, la mayor parte de los materiales que suministran los estudios modernos han podido utilizarse provechosamente, sirviendo para la formación de las claves genéricas y específicas que en el lugar oportuno se incluirán.

No terminaré esta ligera crítica bibliográfica que de pasada escribo, sin consignar el juicio que me merecen algunas obras

de fecha reciente que, en una ú otra forma, tratan de los insectos comprendidos en la tribu que nos proponemos estudiar, y digamos de una vez, puesto que no se ha dicho todavía, que ésta es la llamada de los Afelininos por los naturalistas posteriores al año 1878. Las obras á que me refiero son el *Catalogus Hymenopterorum*, vol. V, *Chalcididae et Proctotrupidae*, por Dalla-Torre; la *Classification of the Chalcis Flies*, de Ashmead, y el *Genera insectorum*, 97 Fasc., *Chalcididae*, por Otto Schmiedeknecht. En el catálogo de Dalla-Torre figuran arbitrariamente en los géneros *Aphelinus* y *Coccophagus* una porción de especies que, aunque incompletamente descritas, desde luego puede asegurarse que no pertenecen á la agrupación genérica en que están incluídas. Schmiedeknecht, que ha copiado servilmente á Dalla-Torre y Ashmead, incurre en las mismas inexactitudes que aquél, y sus cuadros dicotómicos reproducen, exactamente traducidos, los de Ashmead ó Howard. En el libro de Schmiedeknecht no hay, por lo que á los Afelininos se refiere, ni una sola línea original. La *Classification* de Ashmead no deja de ser un texto útil, pero desde luego encierra algunos errores esenciales, en que habrá de caer todo el que le acepte al pie de la letra. Se ve, por lo tanto, que ni aun de las obras fundamentales modernas puede nadie fiarse para construir estudios monográficos de las tribus de los Calcídidos, pues en todas se advierten yerros de no escasa consideración, y yerros muy peligrosos, por lo mismo que no son fáciles de discernir.

Sin embargo, al trazar el ensayo monográfico que seguirá á estas páginas de preámbulo y careciendo de elementos bastantes para discurrir absolutamente por cuenta propia al establecer la subdivisión de la tribu en subtribus y de éstas en géneros, nos hemos visto obligados á aceptar el criterio que sustentan Ashmead en su mencionada *Classification* y Howard en el *New Genera and Species of Aphelininae*, á los que seguiremos forzosamente, aun reconociendo que alguno de los géneros que admiten carecen de verdadera consistencia (por ejemplo, el *Azotus*,

que puede considerarse como sinónimo de *Ablerus)*, y que la división de la tribu en dos subtribus se funda en un carácter taxonómico—el número de artejos de los tarsos—al que no debe darse una importancia tan capital. Así, recientemente he descrito yo un insecto, el *Archenomus* (?) *lauri*, que tiene todas las apariencias de una *Prospaltella* y que, sin embargo, por presentar cuatro artejos en todas las patas, hay que llevar á la subtribu de los Pteroptrinos, aunque difiera enormemente de un *Pteroptrix*. Se ve, por lo tanto, lo artificiosa que resulta esa subdivisión y la procedencia de no fundarla—si fuere necesario sostenerla—en caracteres que por sí solos pueden establecer, á veces, una gran separación entre formas seguramente muy afines.

Tal vez andando el tiempo, cuando las colecciones de que disponemos ahora se enriquezcan con especies de otros países, y con las que del nuestro falta por hallar—seguramente muchas en número—será posible que estemos en condiciones de acometer un estudio verdaderamente propio y original sobre los insectos parásitos que componen la tribu de los Afelininos. Hoy no podemos hacer otra cosa de más provecho que presentar reunidas, en lengua española, las descripciones de todas las formas que comprende, haciendo de este modo fácil, relativamente, el estudio de unos minúsculos Himenópteros muy útiles al hombre, y acerca de los cuales, en nuestro país, nadie hasta ahora había llamado la atención.

Con ello creemos haber cumplido alguno de los fines que se propusiera la Junta para ampliación de estudios é investigaciones científicas al encomendarnos los trabajos experimentales de Entomología aplicada á que venimos entregados desde principios de 1911.

LOS AFELININOS

GENERALIDADES.

Caracteres.—Himenópteros solitarios, parásitos, cuyos machos y hembras están provistos constantemente de cuatro alas bien desarrolladas. Ojos grandes, enteros. Estemas perfectamente visibles, dispuestos en triángulo. Antenas formadas por un número variable de artejos, pero que jamás pasa de ocho. Mandíbulas cortas, bi ó tridentadas en el ápice. Palpos maxilares triarticulados; labiales de un solo artejo. Pronoto muy corto. Parápsides claramente señaladas y manifiestas. Axilas avanzadas sobre la base de las parápsides. Alas anteriores de anchura y longitud variables, provistas generalmente de pestañas cortas en su borde externo; nervio marginal nunca muy largo, á veces mucho más corto que el submarginal; nervio posmarginal rudimentario ó nulo. Alas posteriores comúnmente estrechas, con pestañas largas sobre el borde posterior. Patas conformadas normalmente. Espolón de las tibias intermedias, por lo común, bien desarrollado. Tarsos de cuatro ó cinco artejos. Abdomen anchamente sentado. Hembras provistas de un oviscapto que nace en la cara ventral, mucho antes de la terminación del abdomen. Insectos pequeñísimos, cuya longitud oscila entre 0,50 y 2,50 milímetros. De este tamaño máximo hay una sola especie; la mayoría fluctúan entre 0,60 y 0,90 mm. Su estudio, por lo tanto, requiere el auxilio del microscopio.

Los Afelininos constituyen una de las cinco tribus en que se divide actualmente la subfamilia de los Eulófidos. Ésta, á su vez, es una de las 14 que componen, según el criterio de Ashmead (1), la familia de los Calcídidos.

Historia.—Estos insectos fueron desconocidos de los naturalistas anteriores al año 1820, en que Dalman creó el género *Aphelinus;* así es que ni Linneo, ni Fabricio, ni Geoffroy, ni Villers, ni Rossi, ni Latreille los citan ó señalan en las diversas obras entomológicas que publicaron. La tribu de los Afelininos, en realidad, fué creada por Arnald Foerster el año 1856 (2), puesto que el grupo que denominó *Myinoidae* encerraba la mayor parte de los géneros que á ella se han llevado después (3) y el mismo tipo de la tribu, el *Aphelinus* Dalm., pero bajo el nombre de *Myina*, que le había dado Nees von Esenbeck. Con la denominación que ahora lleva aparece por primera vez señalada, el año 1876, en el tomo IV de la obra de Thomson *Hymenoptera Skandinaviae*, donde se restablece también el género *Aphelinus*, pero caracterizándolo en la forma propuesta por Foerster para el *Myina*, es decir, casi con la limitación que hoy se le da, pues ni el *Aphelinus* de Dalman ni el *Myina* de von Esenbeck corresponden aproximadamente á ninguno de los géneros actuales, toda vez que comprendían especies que se ha visto ó se calcula que deberían pertenecer á varios de éstos. Posteriormente, Howard, en 1886, consideró los *Afelininos* como una subfamilia particular, y describió algunas especies nuevas de *Aphelinus* y *Coccophagus*. Este mismo naturalista publicó en 1895 la *Revision of the Aphelininae of North America*, enriqueciendo la tribu (4)

(1) William H. Ashmead: *Memoirs of the Carnegie Museum*, vol. I, número 4, *Classification of the Chalcid Flies*, 1904.

(2) *Hymenopterologische Studien*, páginas 18, 21 y 30.

(3) Ciertos géneros de Afelininos, como *Triphasius* Foerst y *Pteropthrix* Westwood los colocó en otra familia cuyo tipo era el género *Tetrastichus* y que llamó *Tetrastichoidae*.

(4) A la sazón eran conocidos los géneros *Eretmocera* Hald., *Pterop-*

con dos nuevos géneros *Perissopterus* y *Physcus* y varias especies hasta entonces desconocidas; pero ya antes, en 1894, había creado otros grupos genéricos con los nombres de *Ablerus*, *Prospalta* y *Aspidiotiphagus*, que incluyó también en la mencionada *Revision*. Dalla-Torre, en el *Catalogus Hymenopterorum*, vol. V., *Chalcididae et Proctotrupidae* (1898) conserva la subfamilia *Aphelinae*, con la misma extensión y el mismo plan que Howard; pero Ashmead, en su *Classification of the Chalcid Flies* (1904) la divide en dos tribus, *Afelininos* y *Pteroptricinos*, y lleva á ella el género *Marietta* Motschulsky, cuya situación no había sido determinada por su autor, y que no citaba todavía Howard en el estudio ya nombrado, pero que Dalla-Torre había incluído en la subfamilia *Toryminae*, muy distante de los Afelininos. Por último, Howard en *New Genera and species of Aphelininae* (1907) y Schmiedeknecht, en *Genera Insectorum 97 Fasc. Fam. Chalcididae*, aceptan la subdivisión establecida por Ashmead, pero llevando el género *Marietta* á la tribu de los *Pteroptricinos* en vez de incluirlo en la de los *Afelininos*, donde aquel naturalista lo había colocado. Hay que añadir que Howard, en el trabajo que se acaba de mencionar, describe cinco nuevos géneros, que llama *Marlattiela*, *Cales*, *Casca*, *Bardylis* y *Artas*, y da noticia de otros, *Myiocnema*, *Aneristus*, *Azotus* y *Archenomus*, publicados en el espacio que media entre la *Revision* de 1895 y el *New Genera* de 1907.

De todos los entomólogos que hasta ahora se han ocupado en el estudio de los insectos de esta tribu, el que lo ha hecho con más fortuna es el norteamericano que acabo de citar, ó sea Mr. Luis Howard, director del Gabinete de Entomología del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, pues la mayor parte de los géneros y especies que comprende han sido descritos por él. De las descripciones publicadas en Europa, des-

---

trix Westw., *Mesidia* Forst., *Centrodora* Forst., *Aphelinus* Dalm., *Plastocharis* Foerst., *Encarsia* Foerst., *Aspidiotiphagus* How., *Coccophagus* Westw., *Prospalta* How. y *Ablerus* How.

de 1820 á 1878, por Dalman, Walker, Haliday, Foerster, Westwood, Ratzeburg, Nees von Esenbek, Reinhard, Thomson y Rondany, con anterioridad á la aparición de Howard, puede afirmarse que habrá que prescindir, en la mayoría de los casos; pues habiéndose perdido casi todos los ejemplares tipos y siendo muy concisas y deficientes, no bastan para reconocer el insecto á que cada una se aplicó, conviniendo muchas de ellas á varias especies actuales. La falta de ilustraciones en algunos textos hace aún más difícil el reconocimiento de la mayor parte de las especies descritas en Inglaterra y Alemania con anterioridad al último cuarto del siglo XIX. De todos modos, de los trabajos á que estoy refiriéndome, deben señalarse como más meritorios los de Foerster, Thomson y Ratzeburg, que describieron las especies con bastante precisión y que establecieron bien las diferencias genéricas y específicas.

Desde la *Revision* de Howard, y haciendo caso omiso de todo lo defectuoso ó indistinguible publicado antes, el problema del estudio de los Afelininos se ha simplificado bastante, pues la mayor parte de las especies se han descrito con cierta minuciosidad, y muchas descripciones han sido acompañadas de grabados que las hicieran más útiles. La circunstancia de que el área de dispersión de cada especie de Afelinino suele ser muy extensa, ha hecho más preciosa aún la obra de Howard, que aunque elaborada principalmente sobre materiales americanos, sirve para el reconocimiento de formas que se encuentran en otros países también. Hay que tener presente que siendo muchos Afelininos parásitos de Cóccidos, y habiéndose difundido enormemente sobre la tierra cada especie de cochinilla, el parásito ha seguido á su víctima en el viaje que el comercio de frutos y plantas cultivadas le ha permitido efectuar, y suele encontrarse ahora en territorios muy apartados de su país de origen. Esto obliga, en la determinación de las especies de Afelininos, á revisar todas las descripciones que se hayan publicado; pues una forma que, por ejemplo, fué descubierta en la América del Norte, puede re-

sultar luego muy común en cualquier otro lugar de la tierra. Díganlo sino el *Aspidiotiphagus citrinus* y el *Aphelinus mytilaspidis*, que hallados por primera vez en los Estados Unidos se ha visto son también abundantes en casi toda la Europa meridional y aparecen en España como los mayores enemigos del *Aspidiotus hederae*, siendo tal vez el freno que contenga la difusión de esta plaga, que por sí sola ya podría haber acabado con todas las plantas y todos los cultivos á que ataca.

No ha sido Howard el único naturalista que en la América del Norte dedicóse á estudiar los minúsculos insectos que componen la tribu de los Afelininos. A la vez que él, otro compatriota suyo, Mr. William Ashmead, describía algunas especies nuevas de *Coccophagus*, daba á conocer bajo el nombre de *Centrodora clisiocampae* un insecto sobre el que creó luego Howard el género *Ablerus*, publicaba la *Myiocnema pallida*, nueva genérica y específicamente, y señalaba algunas otras formas que posteriormente no resultaron valederas. Y ya antes que estos dos entomólogos, Haldeman, Le Baron, Craw, Fitch y A. Smith, también americanos, aportaron asimismo algunos, aunque pocos, materiales al conocimiento de las especies de esta tribu.

En Europa, desde que Walker en 1873, Foerster en 1878 y Thomson en 1875 dejaron de ocuparse en estos insectos, su estudio estuvo completamente olvidado, pues sólo hay noticia de que un entomólogo inglés, Mr. Cameron, publicara una especie de *Aphelinus*, si bien exótica, en 1891. Recientemente han vuelto á llamar la atención de algunos naturalistas, y el profesor Felipe Silvestri, de la Estación de Entomología agraria de Pórtici, y el Dr. Luis Masi, del Real Museo Zoológico de la Universidad de Roma, se dedican ahora á describir especies de Afelininos obtenidas por cultivo de los insectos sobre que viven parásitos. Al Sr. Silvestri se debe el conocimiento de dos especies de esta tribu (el *Archenomus orientalis* y la *Prospaltella diaspidicola)*, y al Sr. Masi la publicación de varias formas nuevas de *Coccophagus*, *Prospaltella*, *Encarsia*, *Aphelinus* y *Physcus*. Los estudios y tra-

bajos del Sr. Masi son muy dignos de loa, pues sobre que describe las especies con gran minuciosidad y esmero, acompaña cada descripción de dibujos ó grabados que permitan más fácilmente identificarla. El profesor francés P. Marchal, que se dedica á la Entomología aplicada, ha recogido en su país algunas especies de Afelininos parásitos de Cóccidos, pero no los ha estudiado por sí mismo, sino que se los ha remitido á Howard para su clasificación y descripción. Esto es todo lo que en Europa se ha hecho desde 1878 hasta la fecha para contribuir al conocimiento de unos seres tan importantes como los Afelininos, desde el punto de vista de la Entomología agraria. Así, no tiene nada de extraño que al empezar yo á describir especies españolas de esta tribu hayan despertado mis trabajos algún interés y curiosidad en el extranjero, más que nada, tal vez, por proceder de un país cuyos hombres no habían hasta ahora aportado ningún dato á la fauna de los Calcídidos del mundo, á pesar de ser estos pequeños artrópodos los más eficaces auxiliares del hombre en la lucha contra las más temibles plagas de insectos que atacan á los cultivos.

Por el interés que ofrecen para la Agricultura, en el momento actual, se advierte entre los naturalistas como el despertar de un entusiasmo por el estudio de los Afelininos. Si durante los siete primeros años del presente siglo fué Howard el único que los estudiara en todo el mundo, ahora hemos visto que hay europeos que los dedican su atención, y en América y sus posesiones, además, varios entomólogos, entre los que citaré á Girault y Perkins, se ocupan en dar á conocer formas nuevas y en estudiar la biología de estos minúsculos Himenópteros. Sabemos, por otra parte, que Mr. Howard tiene en cartera la publicación de varios géneros y especies, pero que no los dará á conocer hasta revisar algunos materiales que espera le remitan desde el Japón. Se me pasaba indicar que un holandés, el Dr. L. Zehntner, residente en la isla de Java, describió desde 1896 á 1898 cuatro insectos nuevos de esta tribu.

Resumiendo las breves noticias apuntadas acerca del conocimiento de los Afelininos, vemos que en Europa fueron estudiados con cierto interés desde 1833 á 1878, y que después de esta época, hasta hace tres años, nadie había vuelto á ocuparse por aquí en su diferenciación. En los Estados Unidos se describieron algunas formas por los años 1850-1851, pero sólo en 1875 empezó el trabajo intensivo que luego ha puesto á los entomólogos norteamericanos al frente de todos los demás, por lo que respecta al conocimiento de estos diminutos, pero tan útiles Himenópteros.

Morfología externa.—El cuerpo de los Afelininos se presenta dividido en el mismo número de regiones que el de los demás insectos, y ofrece también en la cabeza y tórax los apéndices que son comunes á la mayoría. Prescindiré, por lo tanto, de definir y diferenciar cada una de esas regiones; pero como al describir las especies y establecer los cuadros dicotómicos que sirvan para distinguirlos he de emplear términos á los que suele darse diversa interpretación, me parece útil y hasta necesario explicar lo que significan las voces de que me he de valer.

Cabeza.—La de los Afelininos es siempre más ó menos redondeada, de anchura casi igual á la del tórax y con frecuencia ligeramente excavada entre los ojos. Se la considera dividida, como en todos los Himenópteros, en un cierto número de regiones, más ó menos arbitrarias y convencionalmente limitadas. Sobre el mismo borde superior de la boca está el clípeo, que puede decirse no existe en estos insectos, pues no ofrece suturas que lo determinen de un modo especial. La porción comprendida entre el clípeo, las órbitas internas de los ojos y los estemas recibe el nombre de frente, que en su parte central ó inferior lleva las fositas antenales, de donde arranca la radicula que sostiene á estos apéndices. A los lados, entre la base de las mandíbulas y el borde inferior de los ojos, se extienden las mejillas, y detrás de los ojos, por el borde externo de ellos, se encuentran las sienes, que suelen ser abultadas en los insectos que nos ocupan. La parte superior de la cabeza lleva el nombre de vértice, y la región sú-

pero-posterior se denomina occipucio. Vértice, occipucio y sienes, están bien desarrollados en los Afelininos.

Los ojos, tanto los facetados ó compuestos, como los simples ó estemas, jamás faltan en los Afelininos. Este carácter le ofrecen también la mayor parte de los Calcídidos, pues creo que sólo algunos machos del género *Blastophaga* carecen de órganos de la visión. Los ojos compuestos son grandes, abultados y pubescentes ó pestañosos en casi todas las especies de la tribu que nos ocupa. Los pelitos ó pestañitas, extendidos sobre la córnea, son en algunas especies tan cortos y escasos, que el ojo que los presenta podría, en realidad, calificarse de desnudo ó lampiño; pero en otras se observan sin ninguna dificultad. Howard debe llamar ojos desnudos á aquéllos cuyas pestañas ó pelitos desaparecen con el montaje de las preparaciones micrográficas, y pilosos ó pestañosos, á los que dejan ver su pubescencia aun después de incluídos en un líquido conservador. Pero hecha en vivo la observación de los Afelininos, muchas especies que Howard califica como de ojos desnudos, aparece que los presentan pubescentes.

Antenas.—Las de los Afelininos ofrecen un número de artejos bastante reducido, pues nunca pasan de ocho. El artejo basilar, alargado, generalmente más ó menos fusiforme, recibe el nombre de *escapo*, como en todos los Himenópteros. Sigue á éste un artejo corto, que forma un acodamiento con el anterior, y que se llama comúnmente *pedicelo*. A continuación del pedicelo hay, generalmente, tres ó cuatro artejos (á veces uno solo) de configuración variable, que constituyen el *funículo* y, por último, termina la antena con un cuerpo más ancho y largo que cualquiera de las porciones del funículo, que recibe el nombre de

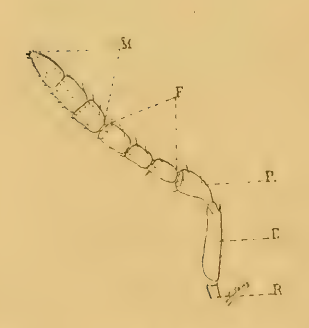


FIG. 1.ª—Antena de *Prospaltella leucaspidis* Mercet, ♀
R, radícula; *E*, escapo; *P*, pedicelo; *F*, funículo; *M*, maza.

maza, y que está formada ó de una sola pieza, como en el género *Aphelinus*, ó por dos, como en el *Encarsia*, ó por tres, como en los *Coccophagus* y *Prospaltella*. Hay algunos Calcídidos en que los dos primeros artejos del funículo se diferencian de tal modo de los demás, por su extraordinaria pequeñez, que se ha creído conveniente designarlos con un nombre propio, llamándoseles *artejos anillos*, ó simplemente *anillos*, para distinguirlos de los que siguen; pero entre los Afelininos, sólo algunas especies del género tipo puede decirse que presentan porciones á que pueda aplicarse semejante denominación.

Tórax.—Está formado, como en todos los insectos, de los tres anillos llamados protórax, mesotórax y metatórax, cada uno de los cuales lleva un par de patas, sustentando, además, un par de alas cada uno de los dos últimos.

El pronoto se reduce en los Afelininos á una banda estrecha y transversal, que se extiende hasta la base de las tégulas, y se diferencia perfectamente de la región mesotorácica. Esta puede considerarse dividida longitudinalmente en tres áreas, una central y dos laterales, estando á su vez éstas escindidas por una sutura oblicua que establece en ellas dos espacios diversamente conformados y que reciben nombres distintos. El área central del mesonoto, que es la mayor, se denomina *escudo del mesotórax* ó simplemente *escudo*, y es la porción más desarrollada del noto en los Afelininos. En cada una de las áreas laterales hay que distinguir el espacio anterior, ó sean las *parápsides*, generalmente en forma de maza, de martillo ó de cuña, estrechado hacia abajo, y la pieza inferior estrechada hacia arriba, de lados más ó menos trapezoidales, que es la *axila*. A continuación del escudo hay una pieza ovalada, transversal, generalmente ancha, más corta que el escudo, que recibe la denominación de *escudete*. Le sigue el *dorsillo*, franja estrechísima puesta detrás del escudete, que representa el metanoto y que, como el resto del metatórax, ofrece muy pequeña longitud. Con el metatórax aparece soldado en estos insectos el primer segmento del abdomen, pero tan in-

timamente, que podría decirse que en realidad forma parte de aquél. Esto, como es sabido, ocurre en un gran número de Himenópteros, cuyo metanoto estaría representado por el llamado posescudete, y cuyo metatórax sería verdaderamente este primer anillo del abdomen, que ya llamó Latreille *segmento medio*. El

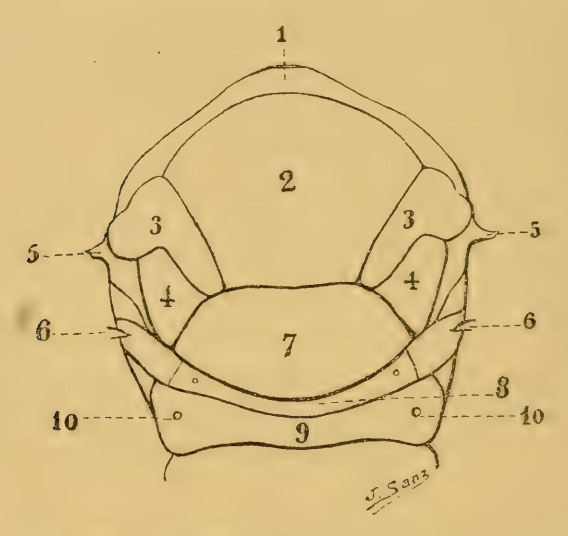


FIG. 2.ª—Tórax de *Prospaltella murtfeldtii* Howard, ♀

1, pronoto; 2, escudo del mesotórax; 3, parápsides; 4, axilas; 5, inserción de las alas anteriores; 6, inserción de las alas posteriores; 7, escudete; 8, dorsillo; 9, falso metatórax; 10, espiráculos del metatórax.

segmento medio, ó falso metatórax, es de escasa longitud en los Afelininos y, observado atentamente, apenas se aprecia en él otra cosa digna de llamar la atención que sus espiráculos, ó sean unos orificios circulares que hay en cada lado, correspondiendo generalmente con un surco longitudinal que recorre esta corta región.

Las regiones laterales del tórax, ó sean las pleuras, así como su cara inferior ó esternal, no ofrecen en los Afelininos particularidades dignas de especial mención, ni han recibido nombres propios que las designen especialmente. Las mesopleuras están manifiestamente asurcadas.

Alas.—Los órganos del vuelo se presentan bien desarrollados en los Afelininos; todos poseen dos pares de alas, de las cuales las mesotorácicas son siempre más anchas y más largas que las metatorácicas.

Las alas anteriores poseen una nerviación muy elemental, sólo comparable por su sencillez á la que ofrecen estos órganos de algunos Proctotrípidos. Un solo nervio recorre el limbo del ala en la proximidad del borde superior de ésta, recibiendo diversos nombres, según las inflexiones que ofrece ó la parte del ala en que se encuentra. Llámase *nervio humeral* ó *submarginal* la primera

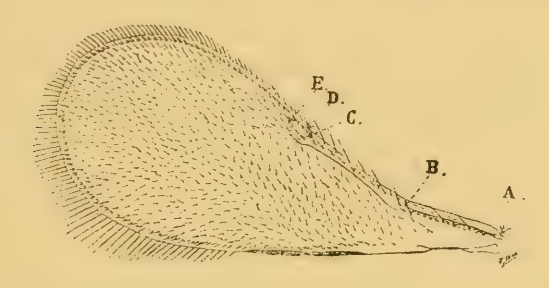


Fig. 3.ª—Ala de *Prospaltella filicornis* Mercet, ♀

AB, nervio submarginal; *BC*, nervio marginal; *CD*, nervio posmarginal rudimentario; *CE*, nervio estigmático.

porción del nervio que va paralelamente al borde superior del ala hasta que, describiendo una curva, se funde con él. *Nervio marginal* es denominada la parte que, como un trazo sencillo, marcha unida al borde, confundiéndose con él y dándole mayor espesor. Después de recorrer un espacio de longitud variable, el nervio marginal emite un vástago que oblicuamente se dirige hacia el centro del ala, recibiendo esta porción el nombre de *nervio estigmático*. Por último, en el origen del nervio estigmático, el marginal termina bruscamente en la mayoría de los Afelininos; pero en algunos parece que todavía tiene tendencia á emitir una prolongación rudimentaria, designándosela, cuando existe, con el nombre de *nervio posmarginal*. El nervio estigmático termina,

á su vez, con alguna frecuencia, en un ensanchamiento que se llama maza del estigma ó simplemente pterostigma. En muchos Afelininos no hay vestigios siquiera de esta maza, sino que el nervio estigmático, sin aumentar de espesor en ninguna parte de su recorrido, se adelgaza hacia el ápice, terminando en un afilamiento más ó menos agudo. La nomenclatura que acabo de exponer es la que adoptaré en la presente obra, y puede decirse que es la misma que emplean actualmente en sus descripciones la mayoría de los entomólogos que se dedican al estudio de los Calcídidos; pero desde luego, no es la usada por todos los autores que han descrito insectos de esta familia, ni aun de los que viven actualmente. Así, por ejemplo, Schmiedeknecht, que trata los Calcídidos en el *Genera Insectorum*, siguiendo á Ratzeburg, llama *subcosta* al nervio humeral ó submarginal y *radius* al estigmático. El nombre de *radius* ó *radio* se ha aplicado también por algunos autores á lo que ahora llamamos nervio posmarginal.

Sobre el borde del ala de los Afelininos, y en el disco de ella, se encuentran pelitos ó pestañas de más ó menos longitud, designándose con el nombre de pestañas marginales las que están en el mismo borde, llamándose pestañas discales las diseminadas por el limbo alar, y pestañas nervales las insertas sobre los nervios marginal y submarginal.

Las alas posteriores, siempre más cortas y estrechas que las mesotorácicas, ofrecen una nerviación todavía más simple y uniforme, pues se reduce toda ella al nervio costal, que recorre solamente la primera mitad del borde superior del órgano. En la terminación del nervio aparecen insertos los *corchetes*, ó sean dos ó tres pestañitas ganchosas que, como en todos los Himenópteros alados, tienen la misión de mantener unidos entre sí durante el vuelo los dos pares de alas. El limbo de las metatorácicas es siempre más claro y transparente que el de las superiores, y también menos pestañoso. En cambio, las pestañas marginales de las alas del segundo par son siempre más largas que las del primero.

Patas.— Se componen de las piezas denominadas cadera, tro-

cánter, fémur, tibia y tarsos, y en todas las especies están perfectamente desarrolladas. Los fémures posteriores suelen ser de mayor grosor que los anteriores ó intermedios, lo que permite á los Afelininos dar saltos desproporcionados con las dimensiones del animal. En algunas especies *(Coccophagus zebratus)*, los fémures posteriores ofrecen verdaderos abultamientos. Las tibias intermedias llevan, generalmente, un espolón y á veces dos espolones. El espolón intermedio está más desarrollado que los del primero y tercer par de patas; á veces es tan largo como el primero y segundo artejo de los tarsos, pero otras no llega á la longitud del primer artejo. Los artejos de los tarsos presentan longitud variable, pero siempre el primero es el más largo de todos. El número de artejos varía: los Afelinos son insectos pentámeros, los Pteroptrinos tetrámeros. Entre los Afelinos hay algunas especies *(Encarsia, luteola, E. quaintancei)* verdaderamente heterómeras, ó sea que no presentan el mismo número de artejos en todos los tarsos.

Abdomen.—Esta última región del cuerpo no ofrece en los Afelininos particularidades dignas de especial mención. En todas las especies, el primer anillo visible se une ampliamente con la base del tórax, constituyendo el abdomen que se llama *sentado*. A los lados del último anillo se encuentran unas glandulitas circulares ó lenticulares, que llevan tres ó cuatro pelos de gran longitud. Las eminencias en que están colocadas reciben el nombre de *espiráculos* abdominales.

En la cara ventral del abdomen llevan las hembras la armadura genital, ó sea una especie de punzón ó taladro llamado oviscopto, que sirve para perforar ó hendir los cuerpos en que el huevecillo ha de ser colocado, y que á la vez constituye el conducto de salida de éste.

El abdomen de los Afelininos suele ser de lados paralelos, redondeado hacia el ápice. La cara dorsal, en la mayoría de las especies, es plana ó casi plana; la cara inferior ó ventral es siempre convexa.

Biología y costumbres.—Los Afelininos son parásitos de los Cóccidos, los Afídidos y los Aleiródidos, y viven á expensas de estos Hemípteros, destruyendo de ellos un número considerable (1).

La mayor parte de los Afelininos son parásitos endófagos, ó sea internos al cuerpo de su víctima, pero algunos, entre ellos las especies del género *Aphelinus* parásitos de Cóccidos, deben calificarse de exófagos, pues aunque se albergan siempre bajo el escudo protector de las cochinillas, sus larvas están verdaderamente fuera del cuerpo del coco, aunque fijas á él por el aparato bucal ó libres y alimentándose de los huevecillos del Hemíptero.

En uno y otro caso, los parásitos de Cóccidos, cuando van á verificar la puesta, perforan con su taladro el escudo protector de la cochinilla, depositando el huevo ó simplemente sobre el cuerpo de aquélla ó en el interior de alguna de sus larvas, ninfas ó adultos. En el primer caso, la larvita del Afelinino (ápoda y vermiforme como todas las de los Calcídidos) crece adherida á su víctima y la consume poco á poco, dejándola reducida á la epidermis ó cutícula exterior. El Afelinino pasa entonces al período ninfal, permaneciendo junto á los despojos de la cochinilla y protegido por la coraza de ésta, hasta que, transformándose en insecto alado, perfora con sus relativamente fuertes mandíbulas el escudo que le cobijaba y sale libremente al exterior. En el segundo caso, ó sea cuando se trata de un parásito endófago, la larva del Afelinino se desarrolla y crece dentro del Cóccido, consumiendo toda la substancia de éste, hasta que sólo queda la envoltura cuticular. La transformación en ninfa se opera también dentro del cuerpo de la cochinilla, cuya epidermis transparente cubre al Calcídido como un fanal. Cuando llega el momento de aparecer la forma alada, el Afelinino taladra primero la envoltura

(1) He oído recientemente que Mr. Perkins ha encontrado en Honolulú especies de Afelininos parásitos de Ortópteros, pero las observaciones de este entomólogo no se han publicado todavía.

del Cóccido y luego la coraza de éste, saliendo por el taladro como las especies exófagas. Endófagos y exófagos no atacan á las cochinillas en un solo período de su vida, sino que las acometen en cualquier estado que se hallen. Los *Aphelinus* depositan los huevecillos sobre las ninfas ó los Cóccidos adultos, y alguna de sus generaciones sobre los huevos del coco; las *Prospaltella* incluyen su óvulo indistintamente en la larva joven, en la ninfa ó en la hembra parturienta de la cochinilla, acomodándose perfectamente dentro del cuerpo de ella, sea cual fuere el período de desarrollo en que la haya encontrado. Esto, al menos, puede asegurarse con relación á los *Aphelinus* y *Prospaltella*, parásitos de Cóccidos, que son las especies sobre que hemos podido verificar observaciones. De los que eligen por víctimas á los Aleiródidos ó los Afídidos no hemos encontrado ocasión de hacer estudios de ninguna clase, pues nuestras investigaciones han versado exclusivamente hasta ahora sobre los Afelininos que parasitizan cochinillas.

Las larvas de las especies de *Aphelinus*, *Aspidiotiphagus* y *Prospaltella* que hemos encontrado en España son de color blanquecino ó amarillo de limón, y las ninfas también igualmente coloreadas, con los ojos negruzcos y á veces (las de *Aspidiotiphagus* y *Prospaltella*) con manchas pardas sobre el cuerpo. Estas ninfas no ofrecen nada de particular y presentan entre sí ligeras diferencias, según el género á que correspondan. Las de *Aspidiotiphagus* y *Prospaltella* se distinguen, desde luego, de las de *Aphelinus*, porque aparecen incluídas en otra ninfa, que es la del Cóccido que le sirve de sustento, mientras que las de *Aphelinus* están libres ó sueltas bajo la coraza de la cochinilla. Las de los dos primeros géneros presentan también más largos los muñones antenales, lo que tiene perfecta explicación teniendo en cuenta que sus adultos poseerán antenas de ocho artejos, mientras que los de *Aphelinus* las llevarán de seis solamente y dos de ellos muy pequeños.

Un entomólogo francés muy inteligente, M. Paul Marchal,

ha hecho observaciones bastante curiosas acerca de los actos que acompañan á la puesta de huevecillos del *Aphelinus mytilaspidis* sobre el *Aspidiotus ostreaeformis* (1). He aquí lo que dice este entomólogo, como compendio de lo que ha podido observar:

«Antes de poner, el Himenóptero se sitúa hacia el centro del escudo que recubre y oculta la cochinilla; después avanza lentamente hacia la periferia, imprimiendo á su cuerpo un ligero balanceo lateral y palpando á la vez con las antenas. Llegado al borde de la coraza, retrocede bruscamente hacia el centro, y varias veces repite la misma operación en distintas direcciones radiales, pero sin salir nunca del escudo de la cochinilla. El objeto de estas singulares maniobras no puede ser otro que reconocer el *Aspidiotus*, para calcular si se encuentra en las condiciones que requiere la puesta, y tal vez también el de elegir un punto apropiado para la introducción del huevecillo que ha de depositar. Sucede que en el mes de Julio muchas corazas encierran solamente *Aspidiotus* desecados que fueron pasto de los parásitos de la generación anterior, y entonces el *Aphelinus* tiene que reconocer varios escudos, hasta dar con uno que esté en buenas condiciones para la puesta. En general, los *Aphelinus* emplean poco tiempo en explorar los *Aspidiotus* desecados y, después de haberlos reconocido, dando varios paseos del centro á la periferia, los abandonan prontamente.

»Cuando, por el contrario, el *Aphelinus* encuentra un *Aspidiotus* vivo, lo reconoce pausada y repetidamente según el modo que se acaba de indicar, y luego hace fuerza con su oviscapto hasta conseguir perforar completamente el escudo. El oviscapto, al principio poco introducido, acaba por penetrar totalmente, de modo que el vientre del parásito llega á ponerse en contacto con el escudo de la cochinilla, quedando el taladro dentro de ella por

(1) *La ponte des* Aphelinus *et l'intérêt individuel dans les actes liés à la conservation de l'espéce.* C. R. Acad. de Sciences. París, 1909, pág. 1223.

algunos minutos. El Himenóptero lo retira después, retrocede ligeramente y luego aplica la cabeza sobre el borde de la picadura, lamiendo la imperceptible herida. Después introduce nuevamente el oviscapto y repite la anterior maniobra sobre la picadura. De este modo he visto á un *Aphelinus* picar hasta ocho veces el mismo *Aspidiotus*, y cada vez aproximar la cabeza al sitio de la herida, gustando el líquido que por ella salía. Sin interrupción, durante cuarenta y cinco minutos, estuvo repitiendo la misma faena, hasta que nos apoderamos de él para determinarlo con exactitud. El número de pinchazos que da cada *Aphelinus* sobre un *Aspidiotus* suele ser variable. A veces no pasan de dos ó tres, pero otras es mucho mayor.

»Desde luego puede afirmarse que á cada introducción del taladro no corresponde la puesta de un huevo, porque, por ejemplo, se han encontrado dos huevecillos de *Aphelinus* en un *Aspidiotus* sobre el cual el parásito había maniobrado durante una hora. Otras veces ha sido imposible hallar huevecillo alguno, á pesar de su tamaño, no tan excesivamente diminuto que escape á la inspección de un buen observador. De ello se deduce como probable que los *Aphelinus* pican algunos *Aspidiotus* solamente con la intención de alimentarse. Desde luego, muchas introducciones del oviscapto se verifican con este objeto.....»

De una manera análoga á como efectúan la puesta los *Aphelinus* se comportan las *Prospaltella*. Éstas, cuando van á poner, reconocen minuciosamente el escudo del Cóccido, pasando sobre él la extremidad de las antenas y recorriéndolo en varias direcciones, sin duda para darse cuenta de si está ó no ocupado por una cochinilla viviente y la posición que ella tenga debajo de la coraza. La maniobra del reconocimiento se prolonga por cuatro ó cinco minutos, al cabo de los cuales, y encontrado ya el sitio á propósito para la picadura, perforan con el oviscapto el tejido del escudo y llegan al cuerpo de la víctima, bajo cuya piel el huevecillo ha de quedar. El desarrollo de una *Prospaltella*, desde el estado de huevo al adulto, se efectúa en un período de tiem-

po que suele estar comprendido entre cuarenta ó cuarenta y cinco días.

Los Afelininos, como otros muchos insectos y como sus mismas víctimas, los Cóccidos y los Afididos, no necesitan del concurso bisexual para la perpetuación de las especies. Los individuos masculinos son muy escasos y de la mayoría de las formas absolutamente desconocidos. Con frecuencia se obtienen de un Cóccido miles de hembras de un *Aphelinus* ó de una *Prospaltella* ó de un *Aspidiotiphagus*, y no se consigue encontrar entre todas ellas ningún macho. El huevecillo que éstas depositan no es menester que sea fecundado para que pueda desarrollarse y producir una nueva generación de individuos fecundos también por sí, y que prescinden absolutamente de la colaboración del otro sexo en la obra de perpetuar y conservar la especie. Este modo de reproducción hace mucho más eficaz la intervención de cualquier especie de Afelinino en la lucha contra una determinada plaga de cochinillas ó de pulgones, puesto que todos los individuos que nazcan de una madre, siendo generalmente femeninos, se dedicarán á parasitizar víctimas, poniendo sobre ellas huevos que darán origen á una generación exclusivamente femenina también y, por lo tanto, toda útil para perseguir é inutilizar la especie ó especies de que se alimente.

La partenogénesis es un modo de reproducción evidentemente favorable á la multiplicación rápida de la especie. De este modo, los Afelininos pueden presentar, por lo menos, cuatro ó cinco generaciones al año. Las hembras partenogenésicas tienen los órganos genitales conformados como los de las hembras sexuadas, y poseen siempre un receptáculo seminal, lo que indica claramente proceden, con el intermedio de varias generaciones, de una en que hubo el concurso de los dos sexos. El desarrollo partenogenésico del huevo parece que está influído y determinado por una nutrición abundante, cierta elevación de temperatura y otras condiciones de medio poco conocidas.

Es casi seguro que la partenogénesis no influye, por lo que

respecta á los Afelininos, en los productos de la reproducción, pues de las hembras partenogenésicas toman origen generaciones conformadas exactamente como la madre de que proceden. No se conocen aquí, por lo tanto, esas diferencias en los productos de la reproducción que en algunos Cinípidos, por ejemplo, han hecho que se tomaran como formas completamente distintas los individuos partenogenésicos y los procedentes de una generación sexuada.

Distinción de los sexos.—En los Afelininos se observa cierto dimorfismo sexual, más señalado ó perceptible en unos géneros que en otros. Los casos de dimorfismo estacional, ó sea de presentarse diferencias en uno y otro sexo, según la época de la reproducción, son hasta ahora desconocidos en los insectos que nos ocupan. Tampoco se conocen entre los Afelininos casos de dimorfismo sexual que obedezcan á la vida parasitaria, y se comprende que sea así, puesto que las larvas masculinas y las femeninas tienen el mismo género de vida y se desarrollan de igual modo, á expensas de sus víctimas, no pudiendo, por lo tanto, el parasitismo ejercer degradación especial sobre un sexo determinado.

Las diferencias sexuales que presentan los Afelininos caen dentro de las llamadas por Hunter caracteres sexuales secundarios, y se refieren al tamaño del insecto, coloración, forma de las antenas y de las alas y mayor ó menor desarrollo del abdomen.

Con respecto al tamaño, las diferencias sexuales que ofrecen los Afelininos suelen ser poco marcadas, pudiendo decirse, por regla general, que los machos son de forma más estrecha y alargada que las hembras y tienen un tamaño algo menor.

Por lo que hace á las diferencias de coloración entre uno y otro sexo, nada puede decirse de un modo absoluto. Sin embargo, parece que se observa en los individuos masculinos una tendencia á presentar colores más obscuros que las hembras, si bien hay muchas especies en que los dos sexos ofrecen la misma coloración. En los *Aphelinus* de color amarillo, tales como *A. my-*

tilaspidis, *A. fuscipennis* y *A. chrysomphali*, no existe diferencia alguna de tinte entre los ♂♂ y las ♀♀; pero en los *Coccophagus*, *Prospaltella* y *Encarsia (C. flavoscutellum*, *C. Howardi*, *P. leucaspidis*, *E. versicolor)* el color de los machos suele ser distintamente más obscuro que el del otro sexo.

En las antenas se encuentran, á veces, diferencias sexuales más profundas y acentuadas. Los machos de los *Ablerus* y los *Azotus* presentan estos apéndices cefálicos bastante diversamente construídos que los de sus hembras. Las especies de los géneros *Physcus* y *Bardylis* poseen antenas de siete artejos en el sexo femenino, y de ocho en los machos. Según Masi, las diferencias sexuales en el género *Prospaltella* serían también, por este concepto, de bastante importancia, puesto que el sexo masculino estaría caracterizado por poseer antenas de siete artejos y el femenino de ocho; pero esta opinión no puede admitirse de un modo general, porque si en *P. conjugata* se observan las diferencias apuntadas, en otras especies de este género, *P. tristis*, *P. lahorensis*, *P. leucaspidis*, machos y hembras ofrecen el mismo número de artejos antenales. En la mayor parte de los *Aphelinus* no hay diferencias apreciables entre las antenas de uno y otro sexo; pero en *A. longiclavae* ♂ los dos primeros artejos del funículo son casi invisibles, y la maza ofrece extraordinaria longitud, mientras que su ♀ ofrece una antena casi normalmente conformada, considerando como normalidad la que presentan las especies afines *(A. fuscipennis*, *A. diaspidis)*. En la primera especie de *Paraphelinus* descrita *(P. xiphidi)* las antenas de uno y otro sexo ofrecen también distinta conformación. Igualmente se aprecian algunas diferencias sexuales con relación á estos apéndices cefálicos en los *Archenomus*, y otras muy marcadas en los *Eretmocerus*.

Los órganos del vuelo, ó sean las alas, revisten, por lo general, escasa diferencia si se comparan los de uno y otro sexo, en la mayor parte de los Afelininos. La forma de estos órganos es la misma en los machos que en las hembras, pero á veces,

cuando presentan manchas sobre el disco, se observan ligeras distinciones entre las de aquéllos y las de éstas.

Por último, el abdomen suele ser más ancho y abultado en las hembras que en los machos, presentando, además, el del sexo femenino un largo oviscapto que nace en la cara ventral y sobresale más ó menos del ápice del último segmento. El oviscapto es fácilmente perceptible, lo mismo en el insecto vivo que en las preparaciones micrográficas. En el abdomen de los machos puede verse también fácilmente el órgano copulador, que es corto y no está incluído en una vaina, como lo está siempre el oviscapto.

Mimetismo.—En algunos Afelininos se observa evidentemente la tendencia á revestirse del mismo color que las especies sobre que viven. De este modo pueden confundirse con ellas y escapar mejor á la persecución de las que los elijan como víctimas. Así los *Aphelinus* de color amarillo de limón ó amarillo claro son parásitos de los *Aspidiotus*, los *Chrysomphalus*, los *Diaspis*, que presentan ese mismo tinte, mientras que los *Aphelinus* de colores obscuros, como *A. mali*, parasitizan exclusivamente los Afídidos, cuyas larvas y adultos suelen ofrecer tegumentos de tonos pardos ó negruzcos.

Distribución geográfica.—Los Afelininos habitan en todas las regiones del mundo, lo mismo que los insectos sobre que viven. El comercio de frutas y el de plantas de adorno contribuyen á que los artrópodos parásitos de vegetales se difundan cada día más sobre la tierra, y con ellos marchan, pasando de unos países á otros, y extendiendo cada vez más su área de dispersión, las especies entomófagas que los devoran. En esta emigración, tal vez las formas extrañas á un país, al ser en él introducidas, luchan ventajosamente con las especies indígenas y acaban por substituirlas parcial ó totalmente, cambiando la fauna entomológica del mismo. Howard (1) dice haber observado este

(1) *Bull. Soc. Entom. France.*, 1911, páginas 258-259.

curioso fenómeno en los Estados Unidos, donde la fauna afelinina de hoy difiere considerablemente de la de hace treinta años escasos, y con este motivo se pregunta si en Europa ocurrirá ó habrá ocurrido lo mismo que en la América boreal. Allí, las especies de *Aphelinus* y de *Coccophagus*, que eran, hacia el año de 1880, los principales ó casi los únicos parásitos de las cochinillas que atacan á los árboles frutales, van siendo ahora substituídas por las *Prospaltella*, por los *Aspidiotiphagus*, por los *Azotus*, etc. En Europa, desgraciadamente, no tenemos elementos para comprobar si se ha producido entre nosotros un fenómeno como el que advierten y señalan los entomólogos norteamericanos, pues nuestra fauna afelinina puede decirse que está por estudiar, no obstante lo que sobre ella se trabajó en los países del Centro y Norte durante un tercio del siglo pasado. Sin embargo, á juzgar por el conocimiento que nos proporcionan las obras antiguas, y su comparación con los datos que aportan los estudios actuales del entomólogo italiano Sr. Masi y los míos propios, las especies de *Aphelinus* no han sido aún batidas ni substituídas en nuestros respectivos países por formas de otros géneros, pues lo mismo en Italia que en la Península Ibérica, los *Aphelinus* parasitizan abundantemente á los *Aspidiotus*, *Chrysomphalus*, *Diaspis*, *Parlatoria* y *Mytilaspis*, sin que esto signifique que no se encuentren entre nosotros representantes de los géneros que ahora en la América parecen florecer y prosperar mejor, como el *Prospaltella*, el *Azotus* y el *Aspidiotiphagus*. Especies de *Prospaltella* y de *Azotus* hemos encontrado ya en nuestro país, pero en corto número y viviendo sobre muy limitados géneros de cochinillas, y el *Aspidiotiphagus*, aunque con preferencias menos marcadas y más extendido, parece en España parásito solamente del *Aspidiotus hederae* y del *Diaspis rosae*, pues sólo sobre estos dos Cóccidos lo hemos, hasta ahora, visto vivir. En cambio, de *Aphelinus* se encuentran en la Península nueve ó diez especies, algunas de ellas, como *A. mytilaspidis* y *A. chrysomphali*, ocupando grande extensión. Los *Coccophagus*, que también en América parecen retroce-

der ante la reciente invasión de formas de otros géneros, se conservan bien en España como principales parásitos de los *Lecanium*. De todos modos, los datos que en esta obra aparecerán sobre la fauna Afelinina de nuestro país, podrán ser utilizados por los naturalistas futuros para comprobar en su día, andando el tiempo, los cambios ó las variaciones que en aquélla se vayan produciendo, pues hoy por hoy carecemos de elementos para establecer fundadamente ninguna clase de comparaciones y poder afirmar ó presumir los cambios ó substituciones que aquí hayan ocurrido.

Respecto á la distribución general de los Afelininos sobre la tierra, tampoco puede decirse nada que tenga carácter definitivo: la misma emigración de especies á que nos hemos referido impide é impedirá en todo tiempo, no sólo señalar con certeza el país de origen de una forma cualquiera, sino establecer su verdadera área de dispersión. Con los datos que poseemos hoy día pueden consignarse las siguientes noticias sobre la distribución actual de los Afelininos por el mundo.

Género **Marlatiella:** China.

Género **Mesidia:** Méjico.

Género **Aphelinus.** Debe tener representantes en todas las regiones de la tierra; pero hasta ahora sólo se han encontrado en la América del Norte, Europa, isla de Ceilán, isla de Java, la India, el África del Sur y el Japón.

Género **Paraphelinus:** Islas Hawai y América del Norte.

Género **Tumidiscapus:** Estados Unidos.

Género **Centrodora:** Europa.

Género **Perisopterus:** América del Norte, Nueva Caledonia, Australia, China, Singapur y Puerto Rico.

Género **Thysanus:** Europa.

Género **Physcus:** América del Norte, Europa, islas de Ceilán, Java y Filipinas.

Género **Ablerus:** América del Norte; Europa?

Género **Azotus:** Europa, América del Norte, África, Australia é isla de Java.

Género **Myocnema:** Australia.

Género **Encarsia.** Probablemente será cosmopolita. Sus representantes se han señalado, por ahora, en Europa, África, América é islas de Ceilán, San Vicente y Puerto Rico.

Género **Aspidiotiphagus.** La única especie que encierra se ha señalado en América Boreal y Meridional, Europa é isla de Ceilán, pero de fijo estará extendida por todo el globo.

Género **Prospaltella.** Seguramente mundial también. Las especies conocidas habitan en América del Norte, Europa, África del Sur, India, China é islas de Java, Hawai y Puerto Rico.

Género **Aneristus:** Isla de Jamaica.

Género **Coccophagus.** Diseminado, probablemente, por todo el mundo. En la actualidad se conocen especies de Europa, América del Norte, África Meridional é islas de Ceilán y Jamaica.

Género **Eretmocerus:** Europa y América del Norte.

Género **Cales:** Brasil.

Género **Artas:** Hong-Kong.

Género **Marietta:** Isla de Ceilán.

Género **Casca:** China.

Género **Bardylis:** Australia.

Género **Pteroptrix:** Europa y América Boreal.

Género **Archenomus:** Europa, Japón, islas de Java y Ceilán y América del Norte.

PREPARACIÓN.—El estudio de los Afelininos requiere, en primer término, la preparación de los ejemplares que se han de observar.

La pequeñez de estos artrópodos y la delicadeza de sus tegumentos impiden disponerlos en las colecciones del modo ordinario; esto es, prendidos en puntas de alfiler sobre trozos de médula de girasol ó pegados en pequeños rectángulos de cartulina. Algunas especies, de tamaño relativamente grande, como el *Aphelinus mali*, pueden ser preparadas así; pero las diminutas dimensiones de la mayoría impide el que sean clavados ó pegados. De todos modos, aun los *Aphelinus* de mayor longitud pierden mucho con esta clase de preparación, pues aunque conservan bien los colores, en cambio las partes de la cabeza, sobre todo, se retraen y deforman completamente por la desecación, siendo imposible luego deducir la forma que tenían en vivo. A pesar de ello, cuando se dispone de un número suficiente de ejemplares y su tamaño lo permite, es conveniente preparar algunos en seco sobre trozos de cartulina, depositando el Hi-

menóptero en una pequeñísima gota de goma muy clara y extendiéndole luego las alas, patas y antenas. Esta operación debe ejecutarse en la platina de un microscopio de disección, auxiliándose de puntas de aguja ó de pestañas de cerdo colocadas en el extremo de un mango de cristal ó de madera, al que se les sujeta por medio de un poco de lacre. En los insectos así preparados se puede observar siempre el color del animal vivo, carácter que cambia profundamente en las preparaciones montadas al bálsamo, á la glicerina ó en los líquidos de Hoyer y Gilson.

Esta última clase de preparaciones son indispensables para el estudio de los Afelininos, pues ellas únicamente permiten la observación microscópica con aumentos suficientes para descubrir ciertos detalles ó para apreciar determinados caracteres. Además, se prestan mucho mejor para el dibujo de los órganos cuyas proporciones ó cuyas dimensiones sea necesario ó conveniente determinar.

Se ejecutan sobre portaobjetos ordinarios de microscopía, en el centro de los cuales, sobre una gota de líquido conservador, es preparado el Afelinino, extendiendo sus alas, patas y antenas con el auxilio de las agujas ó cerdas á que me he referido anteriormente. Esta operación es mucho más fácil de ejecutar en líquidos espesos ó consistentes que en un líquido claro, pues en aquéllos los órganos ó partes del cuerpo extendidos conservan fácilmente la posición que se les dió, mientras que en soluciones ó menstruos de poca consistencia tienden á recobrar la que tuvieran, sobre todo las alas, que se caen, se superponen unas á otras ó se pliegan á lo largo del cuerpo. Cuando se hace uso de un líquido claro hay que operar sobre pequeñísimas cantidades, pues si flotara el Afelinino en el vehículo los órganos que deben ser preparados, apenas puestos de la manera deseada, recobrarían su posición normal, perdiéndose lastimosamente el tiempo empleado en extenderlos y disponerlos convenientemente.

Para hacer preparaciones duraderas suele emplearse el bál-

samo del Canadá, la glicerina, el líquido de Hoyer y el líquido de Gilson. He aquí la fórmula de estos últimos:

Líquido de Hoyer.

Agua destilada............................	50 gr.
Goma arábiga en lágrimas..................	30 »
Cloral hidratado..........................	200 »
Glicerina.................................	20 »

(Para prepararlo se disuelve en frío la goma en el agua, y cuando la disolución es perfecta se agrega el hidrato de cloral y, por último, la glicerina. El líquido resultante, de fuerte consistencia siruposa y de color ligeramente pardusco claro, debe ser filtrado hasta que resulte perfectamente limpio y transparente.)

Líquido de Gilson.

Alcohol de 60° por 100.....................	60 $cm.^3$
Agua destilada............................	30 »
Glicerina.................................	30 »
Ácido acético.............................	2 »
Cloruro mercúrico.........................	0,15 gr.

(Se disuelve la sal de mercurio en el alcohol; se agrega el agua y, por último, la glicerina y el ácido acético.)

Con estos líquidos, ó con la glicerina ó el bálsamo del Canadá, se pueden hacer preparaciones micrográficas permanentes y susceptibles en todo tiempo de ser examinadas.

Para montar al bálsamo un Afelinino, hay que empezar por colocarlo en un portaobjeto sobre una gotita de alcohol diluído. Extendidos los apéndices cefálicos y torácicos del modo ya repetidamente expuesto, y evaporado espontáneamente el alcohol, se deposita sobre el insecto una gota de bálsamo, cubriéndolo al cabo de unos minutos con la laminilla de cristal, sobre la que conviene también haber puesto previamente otra gotita de bálsamo. Dejando caer con cuidado el cubre sobre el porta, no suelen quedar burbujas de aire en la preparación. Para conservar

Afelininos por este procedimiento, hay precisión de matarlos previamente, haciendo uso del cloroformo ó el éter acético, con los que se impregna una mechita de algodón, que luego sirve para obstruir el tubito de cristal donde esté metido el Calcídido.

En glicerina deben montarse preparaciones de alas, patas, antenas y mandíbulas de las especies que se quiera cuidadosamente estudiar, ó cuando conviniera sacar dibujos de estos órganos. Después de arrancar al insecto las porciones deseadas, se llevan á otro porta, en cuyo centro habrá previamente colocada una gotita de glicerina. Todas estas operaciones deben hacerse al microscopio, utilizando para ello uno de disección.

El líquido de Hoyer, por su consistencia, se presta muy bien á la preparación cuidadosa y esmerada de los Calcídidos. Con este vehículo hemos conseguido, en el Museo de Ciencias Naturales, montar y conservar en muy buenas condiciones para el estudio, numerosos ejemplares de Afelininos. El insecto que haya de ser preparado no hay precisión de matarlo previamente, pues muere en el líquido donde se ha de conservar. Una vez muerto sobre el porta donde haya de hacerse la preparación, se le dispone del modo apetecido, cubriéndolo después con una laminilla que lleve una gota del vehículo conservador. Por último, en estufa con termoregulador se le somete durante veinticuatro horas á la temperatura de 60° C. El cubre queda así perfectamente adherido al porta, y no hay necesidad de embetunar los bordes de la preparación para conservarla indefinidamente. Á la larga, los colores pálidos suelen perder bastante en el líquido de Hoyer. Es, realmente, el único reparo que puede ponérsele cuando se trata de emplearlo para la conservación de los Afelininos.

El líquido de Gilson tal vez sea mejor conservador de colores, pero por su fluidez no se presta tanto á la preparación cuidadosa y esmerada de los insectos que en él se incluyan. Las preparaciones hechas con este vehículo hay necesidad de rebordearlas con un barniz adherente, como las montadas con glicerina.

De todos modos, como los colores de los tegumentos se al-

teran sea cual fuere el método que empleemos para la conservación de los Afelininos y, además, la forma general cambia ligeramente bajo la presión del cubre, conviene, para estudiar debidamente estos Calcídidos, hacer de ellos observaciones en vivo, anestesiando el insecto con éter acético, y llevándolo después sobre un porta á la platina del microscopio. De este modo se puede conocer el verdadero color de las distintas regiones del cuerpo, y apreciarse con exactitud las dimensiones y proporciones relativas de todas ellas. Haciendo además un ligero dibujo á la cámara clara, tendremos la manera de comprobar ó de determinar ciertas particularidades que suelen tener importante valor taxonómico. Así la disposición de los estemas, la distancia que los separa á unos de otros y de las órbitas internas de los ojos compuestos, la forma del escudo, del escudete, de las parápsides y de las axilas; la conformación general del abdomen; las proporciones del tórax con relación á las otras partes del cuerpo; las dimensiones del insecto, etc., etc., deben ser apreciadas y determinadas de esta manera, pues deduciendo estos datos de las preparaciones montadas se incurre en errores que á veces son de gran consideración y podrían inducir á confusiones lamentables.

Captura y cultivo de las especies.—Los Afelininos pueden ser encontrados y recogidos volando libremente sobre las plantas que infestan los Hemípteros que les sirven de alimento; pero la pequeñez de todas las especies hace muy difícil su captura en estas condiciones. Sin embargo de ello, así fueron recogidas la mayor parte de las formas descritas en Europa durante los dos primeros tercios del siglo XIX, de las cuales casi no hay noticias ni referencias sobre su parasitismo ó género de vida, limitándose los naturalistas que las describieron á señalar el punto ó localidad donde las habían encontrado.

Estas noticias tan vagas sobre unos insectos que el hombre puede utilizar con gran provecho, no pueden satisfacer hoy, y por ello actualmente se estudian los Afelininos obteniéndolos direc-

tamente y á nuestra vista de las especies que han parasitizado (1). Con este fin, se llevan á los laboratorios plantas atacadas por Cóccidos, Afididos ó Aleiródidos, y se conservan durante algunos días bajo fanales ó campanas de cristal, ó en cajas de cartón con cubierta de vidrio, poniendo estos recipientes en locales donde durante el invierno no se registren temperaturas extremadas. De este modo, aun en los meses más fríos y rigurosos, es posible procurarse especies vivas de Afelininos, pues es raro el pulgon, piojillo ó cochinilla que no proporcione alguna de ellas.

Las cajas ó fanales deben examinarse todos los días, primero desde fuera y luego removiendo ó sacudiendo la planta encerrada, sobre cuyas hojas ó ramas pudiera ocultarse alguno de los insectillos que buscamos. Los ejemplares vivos se extraen del interior de la caja ó del fanal por medio de una aguja ó de un pelo de cerdo, cuya punta se haya ligeramente humedecido. Aproximando ésta al cuerpo del Calcídido, queda adherido á la gotita líquida, y es fácil llevarlo al portaobjetos donde le hayamos de observar.

Encontrada ú obtenida una especie, es preciso averiguar exactamente el insecto de que procedía, para lo que se verá si hay más de uno en la planta sometida á nuestra observación. En caso afirmativo, será necesario examinar al microscopio ejemplares de las varias especies que pudieran resultar víctimas del Afelinino, hasta que sobre alguna de ellas ó en su interior veamos larvas ó ninfas del parásito. Separando entonces algunos ejemplares parasitizados, podremos comprobar si de ellos sale la especie primeramente encontrada y cuya víctima verdadera nos proponíamos descubrir.

De cualquier modo que fuere y aun en el caso de haber obtenido un Afelinino de plantas atacadas por una sola especie de

---

(1) Sin embargo de ello, Mr. A. Girault ha descrito en 1911 algunas formas encontradas volando libremente en el interior de unas granjas de los Estados-Unidos.

Hemíptero, conviene hacer observaciones sobre el cuerpo de la víctima, para venir en conocimiento de si el parásito es endófago ó exófago, recoger ejemplares de sus larvas y ninfas y procurarse el mayor número posible de datos sobre los primeros estados y la biología del insecto que tratamos de estudiar.

Sólo de este modo podremos aportar datos verdaderamente útiles para la ciencia al describir las especies de Afelininos, y ofrecerán realmente interés las observaciones de que les hagamos objeto.

Importancia de los Afelininos. — Económicamente considerados, estos insectos tienen grande importancia, pues siendo, como repetidamente se ha dicho, parásitos de los piojos y pulgones que viven sobre las plantas cultivadas, á ellos se debe el que muchas plagas del campo ó de los jardines estén contenidas, en algunos países, dentro de límites soportables. A este propósito citaré el caso del *Diaspis pentagona*, ó piojo de la morera, que en el Japón y el África del Sur apenas causa daño al árbol que ataca, mientras que en Italia causa extraordinarios perjuicios á la industria del gusano de seda, que tiene como base el cultivo del moral. Pues bien, el Cóccido á que estoy refiriéndome, parece ser que en el Japón y en el África del Sur es atajado en su desarrollo por un Afelinino del género *Prospaltella*, mientras que en Italia no encuentra naturalmente el enemigo especial que se oponga á su propagación, y por esto se multiplica extraordinariamente, constituyendo un verdadero azote ó plaga para el árbol que invade, al paso que no lo es en las regiones donde su parásito le impide prosperar.

De las observaciones recogidas hasta ahora acerca de la acción de los Afelininos sobre las cochinillas de las plantas cultivadas, parece deducirse que una especie cualquiera es tanto más eficaz cuanto más restringida es su polifagia. Así, por ejemplo, un *Aphelinus* que ataque á diversas especies de Cóccidos, resultará poco decisivo para combatir cualquiera de ellas determinadamente, mientras que otro *Aphelinus* que viva sobre una

sola cochinilla, será verdaderamente el exterminador de ella en el país donde la encuentre. Esto, al menos, parece deducirse de los estudios hechos en la Estación de Entomología agraria de Florencia acerca de los parásitos del *Diaspis pentagona*, pues de los diversos Calcídidos que parasitizan esta especie de cochinilla, sólo puede considerarse como verdaderamente eficaz para combatirla el llamado *Prospaltella Berlesei*, que vive únicamente sobre el *Diaspis*, mientras que los restantes atacan á varios Cóccidos y su acción, al hacerse extensiva, pierde la intensidad que necesitaría para destruir ó casi aniquilar á cualquiera de sus víctimas.

Los informes que nos proporciona la Estación de Entomología á que acabo de referirme acerca de la acción de la *Prospaltella Berlesei* sobre el *Diaspis* del moral son de tal modo optimistas y satisfactorios, que, según ellos, ese Calcídido se bastaría por sí solo en cualquier país para limitar ó contener el desarrollo del *Diaspis*. Por extensión podría creerse que el enemigo propio y exclusivo de cada cochinilla la reducirá casi á la nada allí donde con ella haya establecido convivencia. Sin embargo de esto, y aun reconociendo que los Afelininos son los más importes parásitos de los Cóccidos de la tribu de los Diaspinos, el señor Howard opina que se ha exagerado algo la eficacia de esta acción, y que duda mucho sea tan decisiva como se la ha proclamado. Al sustentar esta opinión M. Howard, cita en su apoyo un caso ocurrido en California, donde la desaparición del *Aspidiotus aurantii* de un huerto de naranjos invadido por esta cochinilla se atribuyó á la presencia del *Aspidiotiphagus citrinus* (parásito endófago del *Aspidiotus*); pero examinadas atentamente las cosas, pudo verse que el funesto Cóccido había sucumbido más por los efectos de alguna enfermedad que por la influencia y los ataques de su parásito.

De todos modos, debe reconocerse que los Afelininos prestan importantes servicios á la agricultura como enemigos de las cochinillas y los pulgones, y que deberían constituir un objeto de preferente estudio y atención, pues es probable que el hom-

bre no haya sacado de estos auxiliares con que le brinda la Naturaleza todo el provecho que nos podrían prestar si los conociéramos mejor y si tuviésemos más completos juicios acerca de las relaciones que existen entre las plantas cultivadas, las plagas que las invaden, los parásitos de estas plagas y los enemigos de estos parásitos, ya que sin el perfecto conocimiento de estas relaciones y de las dependencias que establecen no nos será posible intervenir en ellas de un modo razonable y verdaderamente eficaz, ó sea provechoso para los intereses de la agricultura.

División de los Afelininos.—Ashmead ha propuesto la división de estos insectos en dos subtribus, según el número de artejos que presenten las patas.

Clave de las subtribus.

Tarsos de cinco artejos (1).......	Subtribu Afelinos Ashm.
Idem de cuatro artejos..........	Idem Pteroptrinos Ashm.

1.ª—SUBTRIBU: AFELINOS.

Caracteres.—Según Ashmead y Howard, los insectos comprendidos en esta tribu se distinguirían bien por presentar cinco artejos en todos los tarsos, á excepción de algunas especies de *Encarsia* que presentan cuatro artejos en las patas intermedias. Otros caracteres señalados por Ashmead para diferenciar esta tribu, como la presencia del nervio estigmático, no pueden tomarse hoy día en consideración, puesto que tanto ella como la de los Pteroptrinos se han enriquecido con géneros que no se acomodan á las particularidades señaladas.

Los Afelinos son parásitos de Cóccidos principalmente, y algunos de Afídidos.

---

(1) En algunas especies de *Encarsia* los tarsos intermedios presentan cuatro artejos.

Clave de los géneros.

(Hembras.)

1.—Alas anteriores con una lista ó franja depilada que baja oblicuamente desde el pterostigma al borde posterior, inclinándose hacia la base del ala.............................. **2**
Alas anteriores desprovistas de lista ó franja regular depilada... **8**
2.—Antenas de seis ó siete artejos.......................... **3**
Antenas de cuatro artejos; escapo alargado; pedicelo grueso; artejo único del funículo muy pequeño; maza larga y engrosada.

Género Marlattiella *Howard*.

3.—Antenas de seis artejos: escapo, pedicelo, funículo triarticulado, maza de un artejo................................ **4**
Antenas de siete artejos: escapo, pedicelo, funículo biarticulado, maza de tres artejos.

Género Mesidia *Förster*.

4.—Alas hialinas ó con una ligera infuscación debajo del pterostigma ó del nervio marginal................................ **5**
Alas con manchas obscuras irregulares, distribuídas por todo el disco.

Género Perissopterus *Howard*.

5.—Oviscapto poco saliente, cuando más, sobresale del abdomen como un quinto ó un sexto de la longitud de éste........... **6**
El oviscapto sobresale del abdomen como un tercio de la longitud de éste.

Género Centrodora *Förster*.

6.—Escapo de las antenas normal............................ **7**
Escapo de las antenas dilatado en forma de expansión foliácea (?).

Género Tumidiscapus *Girault* (1).

7.—Primero y segundo artejos del funículo más largos que anchos.

Género Paraphelinus *Perkins*.

(1) Las hembras de este género no son conocidas. Las atribuyo, con duda, el carácter antenal de sus machos, aunque es probable no lo posean.

Primero y segundo artejos del funículo más anchos que largos.

Género APHELINUS *Dalman*.

8.—Antenas de siete ú ocho artejos.......................... **9**

Antenas de seis artejos: escapo, pedicelo, funículo triarticulado, maza de un artejo.

Género THYSANUS *Walker*.

9.—Antenas de siete artejos.......................... **10**

Antenas de ocho artejos.......................... **12**

10.—Maza de un artejo; tercero del funículo, más corto que los demás. **11**

Maza de dos artejos; los tres del funículo casi iguales en longitud y anchura.

Género PHYSCUS *Howard*.

11.—Nervio estigmático engrosado hacia el ápice.

Género AZOTUS *Howard*.

Nervio estigmático ligeramente ensanchado hacia el ápice.

Género ABLERUS *Howard*.

12.—Maza biarticulada.......................... **13**

Maza triarticulada.......................... **14**

13.—Tibias posteriores provistas de fuertes cerditas negras.

Género MYIOCNEMA *Ashmead*.

Tibias posteriores menos cerdosas.

Género ENCARSIA *Förster*.

14.—Alas anteriores relativamente anchas (anchura mínima, 0,15 milímetros); las pestañas del borde, más cortas que la anchura máxima del ala.......................... **15**

Alas anteriores largas y estrechas (anchura máxima, 0,10 mm.); las pestañas más largas del borde superan en longitud á la anchura máxima del ala.

Género ASPIDIOTIPHAGUS *Howard*.

15.—Nervio marginal tan largo ó más largo que el submarginal..... **16**

Nervio marginal, generalmente, más corto que el submarginal.

Género PROSPALTELLA *Ashmead*.

16.—Escapo corto; flagelo fuertemente comprimido; tibias posteriores también comprimidas y con una fila de espinitas por encima.

Género ANERISTUS *Howard.*

Escapo de longitud normal; flagelo subcilíndrico, tibias posteriores normales.

Género COCCOPHAGUS *Westwood.*

1.er GÉNERO.

Marlattiella Howard.

Marlattiella Howard, New Genera and species of Aphelininae 1907.
— Schmiedeknecht, Genera Insectorum, 97 Fasc. 1907.

Hembra.—Tarsos de cinco artejos. Alas con una franja oblicua depilada que baja de fuera adentro, desde el nervio estigmático hacia el borde inferior del ala; el disco uniformemente pestañoso y con numerosas pestañas; nervio marginal mucho más largo que el submarginal; estigmático terminado visiblemente en un engrosamiento redondo. Alas anteriores anchamente redondeadas en el ápice. Antenas con cuatro artejos; escapo inserto cerca de la boca, largo, delgado, que sobrepasa del borde superior de la cabeza; pedicelo considerablemente desarrollado,

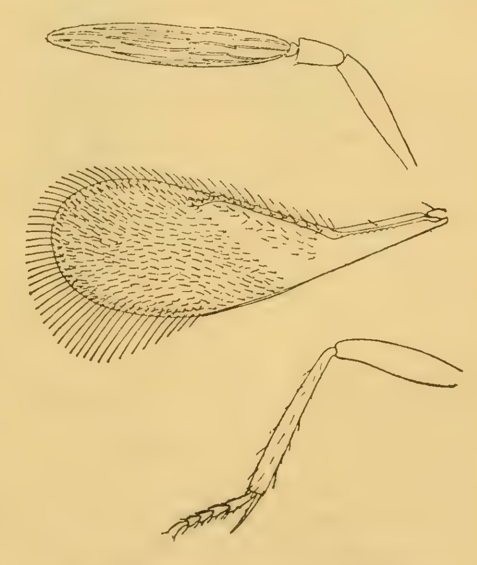


FIG. 4.ª — Ala, pata y antena de *Marlattiella prima* (según Howard).

más largo que ancho; el siguiente artejo del funículo muy pequeño, casi como un artejo-anillo y evidentemente oblicuo; maza larga y gruesa, adelgazada hacia el ápice, más larga que el escapo, el pedicelo y el funículo reunidos, y provista de sensorios longitudinales. Axilas y escudo del mesonoto muy estrechos. Primer artejo de los tarsos intermedios casi tan largo como el segundo y tercero reunidos; espolón de las tibias intermedias casi tan largo como el metatarso correspondiente. Tarsos posteriores más largos que los intermedios. Oviscapto algún tanto saliente. Ojos pestañosos. *Macho:* Desconocido.

De este género se conoce solamente una especie, que vive en China.

Marlattiella prima Howard.

Marlattiella prima Howard, New. Gen. Sp. Aphel., Wash., 1907.

Hembra.—Longitud, 0,84 mm.; envergadura, 1,54; anchura máxima de las alas anteriores, 0,24 mm. Coloración general, amarillo anaranjado sucio; ojos pardo-rojizos; estemas de color de carmín; ápice de las mandíbulas obscurecido; patas uniformemente de color amarillo claro; alas hialinas; nervios ligeramente obscurecidos. *Macho:* Desconocido.

Patria: China.

Observaciones.—Especie parásita de *Leucaspis japonica.*

2.° GÉNERO.

Mesidia Foerster.

Mesidia Foerster, Hymenopterologische Studien, Heft II, 1856.
— Howard, Rev. Aphel. N. Amer., Wash., 1895.
— Ashmead, Mem. Carn. Mus., 1904.
— Howard, New. Gen. Sp. Aphel. Wash., 1907.
— Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Caracteres.—Antenas de siete artejos; los tres que preceden á la maza casi de igual longitud; ésta triarticulada y ligeramente

ovalada; los dos artejos del funículo aproximadamente del mismo largo y ancho; cada uno un poco más corto que el primer artejo de la maza; pedicelo triangular, algo más ancho y más largo que el primer artejo del funículo; maza con algunos sensorios longitudinales. Ojos con muchas pestañitas, pero muy cortas. Nervio marginal de las alas anteriores tan largo como el submarginal; el estigmático borroso y casi nulo. Oviscapto fuerte y muy saliente.



Fig. 5.ª—*Mesidia mexicana* How., ♀ (muy aumentada.)

Observaciones.—Este género puede considerarse como intermedio entre *Aphelinus* y *Coccophagus*. Se parece al primero por presentar en el disco de las alas anteriores la línea calva oblicua que cruza todo el limbo, desde el pterostigma al borde inferior. Se asemeja á *Coccophagus* en que los tres artejos que preceden á la maza ofrecen casi la misma longitud. Pero á su vez se distingue de uno y otro por el número de artejos de las antenas, que son seis en *Aphelinus*, ocho en *Coccophagus* y siete en *Mesidia*. Foerster creó el género y lo caracterizó, pero sin describir ni atribuir á él ninguna especie.

Mesidia mexicana Howard.

Mesidia mexicana Howard, New Gen. Sp. Aphel. Wash., 1907.

Hembra.—Longitud, 0,68 mm.; envergadura, 1,40; anchura máxima de las alas anteriores, 0,24 mm. Color del cuerpo, pardo obscuro; escudo amarillento, menos sobre el borde anterior; caderas, fémures y antenas parduscos; tibias y tarsos, blanquecinos; nervios de las alas, obscuros; todo el mesonoto, incluso el escudo, menos una pequeña porción del escudete, fina y apretadamente estriado.

Patria: Méjico.

Observaciones.—Especie parásita de un *Aleyrodes* que vive sobre el llamado en Tabasco *Palo de gusano*. Con ella piensa formar un género nuevo el Sr. Howard, pues cree que esta forma americana no corresponde verdaderamente al *Mesidia* Foerster.

3.er GÉNERO

Aphelinus Dalman.

Aphelinus Dalman, Svensk. Vet. Akad. Handl., 1820.
Agonioneurus Westwood, Mag. Nat. Hist., vol. VI, 1833.
Myina Nees, Hymenopt. Ichneum. Affin. Mon., 1834.
Aphelinus Walker (in part.) Monogr. Chalcid. London, 1839.
Coccobius Ratzeburg (in part.) Ichneumonen der Forst-Ins., vol. III, 1852.
Eriophilus Haldeman, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist., vol. VI, 1860.
Misina Rondani, Arch. Zool., vol. II, 1870.
Aphelinus Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1875.
— Ashmead, Mem. Carn. Mus., vol. I, núm. 4, 1904.
— Schmiedeknecht, Gen. Ins. 97, Fasc., 1909.

Caracteres.—Ojos siempre pubescentes, aunque en algunas especies las pestañitas de la córnea son muy cortas y en muy pequeño número. Antenas de seis artejos; los dos que siguen al pedicelo cortos y frecuentemente de igual longitud; pero á veces

uno de ellos es muy pequeño ó los dos se presentan tan reducidos que sólo con grandes aumentos (400 diámetros) pueden ser observados; la maza simple, entera, sin divisiones transversales. Patas intermedias con un espolón que suele ser tan largo como el metatarso correspondiente. Alas anteriores pelosas sobre el disco, pero con una franja lampiña que se extiende desde el nervio estigmático al borde inferior; pestañas apicales de estas mismas alas de poca longitud, relativamente; nervio marginal mucho más largo que el submarginal; el postmarginal y el estigmático muy cortos. Abdomen sentado, tan ancho como el tórax. Oviscapto poco saliente. Insectos pequeñísimos, de 0,50 á 1,24 milímetros de longitud, de color amarillo de limón ó amarillo anaranjado ó blanquecino ó negruzco.

Observaciones.—Los *Aphelinus* son insectos útiles á la agricultura, pues viven á expensas de los piojillos ó cochinillas de los vegetales, poniendo un límite ó freno á la multiplicación de estas plagas. Constituyen, por lo tanto, especies cuyo desarrollo convendría proteger, y de las que se puede esperar un provecho de grandísima importancia. En nuestro país los he encontrado como parásitos de los más temibles enemigos del naranjo, habiéndolos obtenido de todos los *Diaspinos* que atacan á este precioso árbol frutal.

Las especies de *Aphelinus* de color negro ó negruzco son parásitos de los Afídidos; las de color amarillo de limón ó amarillo blanquecino ó amarillo anaranjado ó blanco son parásitos exófagos de los Cóccidos. En España se encuentran *Aphelinus* de uno y otro grupo.

En el presente trabajo incluiremos la descripción de todos los *Aphelinus* de color negro y de las especies amarillas suficientemente conocidas. Unas y otras pueden separarse entre sí por los caracteres consignados en el siguiente cuadro:

Clave dicotómica de las especies del género Aphelinus.

1.—Especies parásitas de Afídidos. Color general del insecto, negro ó negruzco, en una sola especie amarillo **2**
Especies parásitas de Cóccidos. Color general del insecto, siempre amarillo, anaranjado ó blanquecino......................... **7**

2.—Color del insecto, completamente negro ó negro manchado de amarillo.. **3**
Color del insecto, amarillo-verdoso pálido.

A. AUTOMATUS *Girault.*

3.—Cabeza, tórax y abdomen, completamente negros.

A. NIGRITUS *Howard.*

El color amarillo se observa sobre alguna parte del cuerpo....... **4**

4.—Cabeza y tórax negros.. **5**
Cabeza amarilla; tórax negro; bordes del abdomen amarillos; patas del color amarillo anaranjado.

A. HOWARDI *Dalla Torre.*

5.—Ojos claramente pestañosos; abdomen negro, amarillo en la base.. **6**
Ojos apenas híspidos. Abdomen amarillo, con los bordes obscuros.

A. SEMIFLAVUS *Howard.*

6.—Alas anteriores hialinas; las posteriores con pocas pestañas discales.

A. MALI *Haldeman.*

Alas anteriores ahumadas debajo del nervio marginal; las posteriores muy pestañosas en el disco.

A. VARICORNIS *Girault.*

7.—Maza de las antenas dos veces ó dos veces y media más larga que el artejo precedente.................................... **8**
Maza de las antenas, por lo menos tres veces más larga que el tercer artejo del funículo.................................. **10**

8.—Alas anteriores dos veces y media más largas que anchas, no en-

sombrecidas debajo del pterostigma, cuerpo de color amarillo de limón... **9**

Alas anteriores tres veces más largas que anchas, ensombrecidas debajo del pterostigma; maza de las antenas negruzca en el ápice; cuerpo de color amarillento; ojos apenas pubescentes.

A. MACULICORNIS *Masi.*

9. — Las pestañas más largas de las alas inferiores igualan ó superan en longitud á la anchura máxima del ala; el fleco de las alas anteriores largo.

A. AONIDIAE *G. Mercet.*

Las pestañas más largas de las alas inferiores más cortas que la anchura máxima del ala; el fleco de las alas anteriores corto.

A. MYTILASPIDIS *Le Baron.*

10. — Los dos artejos anillos de las antenas casi de igual longitud..... **11**

El primer artejo anillo de las antenas mucho más corto que el segundo; maza cerca de cuatro veces más larga que el artejo precedente; cuerpo de color blanquecino amarillento.

A. LONGICLAVAE *G. Mercet.*

11. — Alas densamente pelosas en el disco; entre la línea calva y la base del ala se encuentran de siete á nueve filas de pestañitas....... **12**

Alas anteriores menos densamente pelosas en el disco; entre la línea calva y la base del ala se encuentran solamente cuatro ó cinco filas de pestañitas.

A. CHRYSOMPHALI *G. Mercet.*

12. — Alas anteriores algo obscurecidas desde la región del pterostigma al nervio submarginal; abdomen con manchas laterales obscuras sobre los cinco primeros segmentos...................... **13**

Alas anteriores completamente hialinas; segmentos del abdomen desprovistos de manchas laterales obscuras.

A. ABNORMIS *Howard.*

13. — Color general amarillo obscuro; longitud del cuerpo, 0,80 mm.; anchura máxima de las alas anteriores, 0,27 mm.; infuscación alar ligera.

A. DIASPIDIS *Howard.*

Color del insecto, amarillento sucio; longitud del cuerpo, 0,60 milímetros; anchura máxima de las alas anteriores, 0,20 mm.; infuscación alar más pronunciada.

A. FUSCIPENNIS *Howard.*

1.ª SECCIÓN.

Aphelinus parásitos de Afídidos.

Aphelinus automatus Girault.

Aphelinus automatus Girault, The Entomologist., vol. XLIV, núm. 5, 1911.

Hembra.—Longitud, 0,90 mm. Coloración general, verde pálida uniforme; ojos y estemas rojos; mandíbulas parduscas en el ápice; nerviación alar del mismo color que el cuerpo; alas completamente hialinas, inmaculadas. Estructuralmente, como el *Aphelinus mytilaspidis* Le Baron, con las excepciones que se mencionarán. Próximas á la línea calva de las alas anteriores hay de tres á cuatro filas de pestañas discales, que son más bastas y, por lo menos, cuatro veces más gruesas que las pestañitas discales que se encuentran del otro lado de aquella línea. Además, separada por un espacio lampiño, como en el *mytilaspidis*, pero mucho más ancho, hay una fila de cinco ó seis pestañitas algo más cortas. Las alas anteriores en esta especie son más anchas que en el *mytilaspidis;* el primer artejo tarsal de las patas posteriores es más corto y grueso, y el nervio estigmático, que es sentado, forma un ángulo recto con el marginal. Las mandíbulas de las dos especies también difieren. En *mytilaspidis* presentan, por lo menos, dos dientes externos (laterales), que son distintos y agudos, y un tercero interno, que es menor, pequeño y obtuso en el ápice. En *automatus* hay un solo diente externo, distinto y agudo, y un segundo interno, que es anchamente truncado y se separa del primero por una pequeña entalladura afilada. Se diferencia, además, la nueva especie por presentar el penúl-

timo artejo de las antenas más corto, solamente como un cuarto de la longitud del último artejo; en conjunto, más ancho que largo. En *mytilaspidis*, el penúltimo artejo es distintamente más largo que ancho, casi como la mitad del último artejo, ó sea de la maza. La línea calva de las alas anteriores es más ancha en *automatus* que en *mytilaspidis*.—*Macho:* Desconocido.

Patria: Estados Unidos (Chicago, Illinois).

Observaciones.—Esta especie ha sido obtenida como parásito de un Afídido del género *Chaitophorus*.

Al describir Girault este *Aphelinus* hace notar que constituye una excepción á las observaciones verificadas por Howard, según las que los *Aphelinus* de coloración general negra serían parásitos de Afídidos, mientras que las especies amarillas vivirían exclusivamente á expensas de los Cóccidos. La nueva especie de Girault, de color amarillo y con los ojos casi desnudos, obtenida de un Afídido, viene á demostrar que éstos no son únicamente víctimas de los *Aphelinus* del grupo de *A. mali*.

Aphelinus Howardi Dalla Torre.

Aphelinus flaviceps Howard, Bull. U. S. Agric. Ent. Tech. I, 1895.
— — — Rev. Aphel. North. Amer., 1895.
— *Howardi* Dalla Torre, Cat. Hym. V, 1898.

Macho.—Pertenece al mismo grupo que el *A. mali*, con el que conviene en las proporciones de los artejos de las antenas y en los ojos pubescentes. Es ésta una especie del mismo tamaño y que difiere de *A. mali* por las siguientes particularidades: los pelitos de la cabeza son mucho menos perceptibles y amarillentos en lugar de negros; el escudo del mesonoto es más ó menos densamente punteado, y la puntuación aparece dispuesta en filas; el mesoescudete es más groseramente punteado, aunque siempre con finura; mesopleuras francamente punteadas sobre toda su superficie, sin presentar lisa la mitad basi-

lar; caderas posteriores granulosas. Tórax completamente negro; cabeza uniformemente de color amarillo anaranjado, excepto en el occipucio, donde presenta una raya obscura transversalmente. Abdomen obscurecido en el centro de su cara dorsal; por lo demás, del mismo color que la cabeza. Patas y antenas uniformemente amarillo-anaranjadas. Alas hialinas, nervios de color claro; los pelos próximos al borde de la línea calva, más largos que los que ocupan el disco; después de esa línea, más de dos veces más largos y mucho más gruesos; éstos están irregularmente dispuestos, y en la mitad inferior del ala forman, aproximadamente, dos hileras ó filas.

Patria: Estados Unidos.

Observaciones.—De esta especie dice su autor que ha sido encontrada en Santa Cruz Mountains (California), y que será probablemente parásita de algún Afídido. No se conoce de ella sino el ejemplar único que sirvió para describrirla.

Aphelinus mali Haldeman (Howard).

Eriophylus mali Haldeman, Proc. Boston, Soc. Nat. Hist., vol VI, 1860.
Aphelinus mali Howard, Ann. Rep. Dep. Agric., 1880.
Blastothris rosae Ashmead, Trans. Am. Entom. Soc., vol. XIII, 1886.
Aphelinus mali Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 1,20 mm.; envergadura, 2,30; anchura máxima de las alas anteriores, 0,41. Pedicelo, dos veces más largo que ancho; maza cerca de tres veces más larga que el penúltimo artejo; cabeza y tórax lisos, brillantes; mesoescudo, con puntuación fina, esparcida é irregularmente dispuesta; escudete liso en la base, muy débilmente punteado; abdomen perfectamente liso; mesopleuras lisas en la base, finamente punteadas hacia el ápice; caderas posteriores también finamente punteadas; ojos francamente pestañosos; vértice con densa pelosidad negra; pelosidad esparcida del tórax, negra también; abdomen

aovado, tan ancho como el tórax, cóncavo en el dorso. Pelos discales de las alas anteriores próximos á la línea calva mucho más largos y gruesos que los que se encuentran después de esa línea. Aquéllos forman dos ó tres hileras solamente, y dejan depilada por completo la base del ala, excepto la porción que cae debajo de la vena marginal. Cuerpo de color negro, sin reflejos metálicos; base del abdomen, y algunas veces el ápice, de color amarillo obscuro; antenas de color amarillo negruzco. Fémures anteriores é intermedios y tibias intermedias y posteriores, pardo-obscuro, más claros en el ápice; tibias anteriores, amarillento-parduscas; fémures posteriores, de color amarillo claro; todos los tarsos, de color claro; alas hialinas; nervio, submarginal pardo-obscuro; el marginal, mucho más claro.—*Macho:* Similar á la hembra, pero más pequeño; abdomen estrechado hacia el ápice; los pelos inmediatos á la línea calva forman una sola hilera, que recorre la anchura del ala.

Patria: Estados Unidos (Washington, Illinois, Nebraska, Missuri, Pensilvania); isla de Java; España ?.

Observaciones.—Un solo ejemplar de una especie que puede referirse sin duda al *A. mali*, obtuvimos á fines del año 1910 de unas ramas de hiedra invadidas por el *Aspidiotus hederae*, y sobre las que vivían también un *Lecanium*, y un *Pseudococcus*. Es posible que hubiera en ellas algún pequeño Afídido, pero no lo vimos. El ejemplar á que nos referimos, conservado en seco sobre una cartulina, no permite estudiarlo concienzudamente, pero, desde luego, se observan algunas diferencias comparándolo con la descripción de Howard que acabamos de transcribir. El pedicelo parece unas tres veces más largo que ancho; el abdomen presenta solamente dos manchas amarillas á los lados del primer segmento, y las alas anteriores ofrecen sobre el disco una marcada infuscación. Estos caracteres, unidos á otros de las antenas que no es posible apreciar con precisión en el individuo que poseemos, bastarían tal vez para separar á éste del *Aphelinus mali;* pero no pudiendo efectuarse una caracterización

perfecta del mismo, lo identificamos provisionalmente con la especie de Haldeman.

De ésta dice Howard que ha sido por él obtenida como parásito de *Schizoneura lanigera* (Washington); por F. M. Webster, de *Glyphina eragrostidis* y de *Aphis brassicae;* por T. A. Williams, de *Pemphigus fraxinifolii* y *Aphis monardae*, y por W. Ashmead, de *Siphonophora rosae*. Aunque estos hallazgos se refieren sólo á los Estados Unidos, la especie no tiene nada de particular que se encuentre en Europa, como otros muchos Afelininos que, descritos por primera vez sobre ejemplares americanos, han sido descubiertos después en otras partes del mundo. Ya hemos dicho que una especie muy parecida, ó tal vez el mismo *A. mali*, lo hemos obtenido de plantas infestadas recogidas aquí, en Madrid. El Dr. Zehntner, de Java, ha encontrado allí el *A. mali* como parásito de *Aphis sacchari*. Probablemente algunas especies europeas descritas de antiguo, como *A. basalis* Westw., corresponderán al insecto americano de Haldeman.

Aphelinus nigritus Howard.

Aphelinus nigritus Howard, Ent. Nws, 1908.

Hembra.—Longitud, 0,68 mm,; envergadura, 1,70; anchura máxima de las alas anteriores, 0,26. Funículo de las antenas corto, no tan largo como la cara; pedicelo subcónico, aproximadamente dos veces más largo que ancho; primero y segundo artejos del funículo muy cortos, los dos reunidos componen una longitud menor que la mitad del pedicelo; tercer artejo del funículo casi tan largo como grueso, de la longitud del pedicelo ó un poco más corto; maza alrededor de tres veces más larga que el tercer artejo del funículo, dos veces tan larga como ancha, oblicuamente truncada en el ápice. Cuerpo completamente negro, brillante. Escudo del mesonoto y parápsides, con escasa, espar-

cida, pequeña é irregular puntuación. Patas y antenas, de color amarillo pálido, excepto un obscurecimiento en las tibias posteriores y ápice de las antenas.—*Macho:* Desconocido.

Patria: Estados Unidos.

Observaciones.—Esta especie se ha obtenido de la *Toxoptera graminum*, en Spartanburg (Estados Unidos).

Aphelinus semiflavus Howard.

Aphelinus semiflavus Howard, Ent. News., 1908.

Hembra.—Longitud, 1,08 mm.; envergadura, 1,87; anchura máxima de las alas anteriores, 0,3. Antenas cortas, excluyendo el escapo casi de la longitud de la cara; pedicelo largo, más de tres veces más largo que ancho; primero y segundo artejos del funículo casi iguales en longitud y anchura, y cada uno ligeramente menor que un tercio del pedicelo; tercer artejo igual á dos tercios de la longitud del pedicelo y casi tan ancho como éste en el ápice; maza ligeramente engrosada, elipsoidal y casi dos veces más larga que el pedicelo. Ojos perceptiblemente pestañosos. Color general, negro; tórax liso, brillante; escapo y pedicelo obscurecidos; funículo claro; maza algo obscurecida hacia el ápice; fémures anteriores é intermedios y todas las tibias algo obscurecidos; fémures posteriores de color amarillo pajizo. Abdomen amarillo claro, excepto en los bordes, que se presentan obscurecidos. Alas más bien cortas; por lo demás, normales.

Macho.—Longitud, 0,85 mm.; envergadura, 1,58; anchura máxima de las alas anteriores, 0,204. Difiere de la hembra por tener las antenas casi uniformemente obscurecidas; escapo ligeramente más obscuro y de las proporciones del tercer artejo del funículo y maza; tercer artejo cilíndrico, dos veces más largo que el pedicelo y seis veces tan largo como ancho; maza un

cuarto más larga que el tercer artejo del funículo, alargada y de forma aovada.

Patria: Estados Unidos.

Observaciones.—Esta especie ha sido obtenida como parásito del *Myzus persicae*, en Washington y Colorado.

Aphelinus varicornis Girault.

Aphelinus varicornis Girault, Psyche, Abril 1909, pág. 29.

Hembra.—Longitud, 1,24 mm. Parecido por la coloración, tamaño y estructura al *Aphelinus mali* Hald., pero desemejante por los caracteres siguientes: Alas anteriores con una mancha ahumada debajo del nervio marginal, más pronunciada debajo del estigma, en el que aparece como un punto redondo, y extendiéndose luego inferiormente hacia el centro del ala, donde se desvanece; fémures posteriores blancos, no de color amarillo sucio; artejo basilar de los tarsos posteriores blanquecino; fémures anteriores é intermedios negruzcos; rodillas y trocánteres posteriores é intermedios blancos; tibias anteriores blanco-obscurecidas y las restantes negruzcas, amarillentas en el ápice; artejo apical de los tarsos negruzco; antenas diversamente coloreadas; escapo, pedicelo y los dos primeros artejos del funículo obscurecidos; estos dos artejos, á veces un poco amarillentos; último artejo del funículo y maza amarillo de cromo; la maza frecuentemente amarillo pálida; vientre obscurecido, negruzco; área de las alas anteriores inmediata á la línea calva, también depilada, pero no con pestañas debajo del nervio marginal, como en *A. mali*, exceptuando una ó dos, y con dos filas transversales de pestañas á lo largo de la línea calva. Ápice del abdomen del mismo color que los anillos precedentes. Alas posteriores muy pestañosas en el disco.

Negro brillante. La totalidad del tórax con un brillo suave; el posescudete estrecho y transversal; ojos pestañosos, de color

rojo purpúreo intenso é inmediatamente después de la muerte de color púrpura imperial; estemas de color rojo de rubí; los posteriores á alguna distancia del borde de los ojos y muy separados entre sí, próximamente el espacio que separa uno de otro es cinco veces mayor que la distancia de cada uno á la órbita interna correspondiente y aproximadamente una cuarta parte más que el espacio que separa á cada uno del estema anterior. Primer segmento del abdomen amarillo obscuro. Pubescencia de la cabeza y tórax negra. Primer artejo de los tarsos intermedios más largo que los dos siguientes reunidos. Nervio submarginal estrecho, obscuro; el marginal más ancho, amarillo pálido.

Antenas de seis artejos; escapo corto y ligeramente ensanchado, casi tan largo como el pedicelo y el funículo reunidos, ó como dos veces la longitud del pedicelo; éste subcónico, ligeramente más largo que el tercer artejo del funículo ó como la mitad de la longitud del funículo; primero y segundo artejos del funículo á manera de artejos anillos, casi iguales, el segundo mayor, ambos una tercera parte más estrechos que el pedicelo y reunidos no tan largos como el tercero del funículo; éste cuadrado-ovalado, tan ancho como la maza. Maza entera, inarticulada, más larga que los artejos precedentes, casi igual al escapo y mayor que el funículo. Antenas insertas hacia el medio de la cara, muy poco pelosas.

Mandíbulas cuadrado-rectangulares, bidentadas; el diente externo corto, triangular, poco agudo; el interno mayor, cuatro veces más grueso y ancho, romo.

Macho.—Desconocido.

Patria: Estados-Unidos (Illinois).

Observaciones.—Especie encontrada como parásito de un Afídido, la *Schizoneura crataegi*, y descrita sobre ejemplares vivos ó montados en bálsamo del Canadá. Es muy afín de *A. mali*, por sus costumbres, estructura y coloración, tanto que pudiera considerarse simplemente como una variedad de éste.

A. varicornis es parásito endófago de la *Schizoneura*, viviendo un solo individuo dentro de cada cuerpo parasitizado. Las *Schizoneura* atacadas por el *Aphelinus* cambian de color y adquieren un desarrollo desproporcionado, presentando abultados en la región del dorso los últimos anillos del abdomen. Salen al exterior practicando un orificio dorsal ó dorso-lateral en el centro ó en los primeros anillos abdominales.

Este *Aphelinus* es el único parásito conocido de *Schizoneura crataegi*.

2.ª SECCIÓN.

Aphelinus parásitos de Cóccidos.

Aphelinus abnormis Howard.

Aphelinus abnormis Howard, Rev. Aphel. N. Amér., 1895.
— — — Ann. Rep. Dept. Agric., 1880.

Hembra.—Longitud, 0,55 mm.; envergadura 1,40; anchura máxima de las alas anteriores, 0,23. Las proporciones generales como en el *A. mytilaspidis*, del que difiere sólo por los caracteres siguientes: El escudete punteado anteriormente y la puntuación, al parecer, pasa á los ángulos de la base del mesoescudo; maza de las antenas tres veces más larga que el penúltimo artejo; color amarillo de limón claro, más claro que el de *A. mytilaspidis;* antenas obscurecidas; patas con los fémures amarillentos y las tibias y los tarsos obscuros; alas perfectamente hialinas; venas transparentes.

Patria: Estados-Unidos.

Observaciones.—La especie fué descrita sobre una hembra obtenida del *Mytilaspis pomorum* en *Salix capraea*, procedente del distrito de Columbia. Su autor dice que, probablemente, se tratará de un ejemplar pequeño y falseado de *A. mytilaspidis*.

Aphelinus aonidiae G. Mercet.

Aphelinus aonidiae Mercet, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 1911.

Hembra.—Cuerpo uniformemente de color amarillo de limón, con los estemas de color de granate y los ojos compuestos de color oliváceo en el insecto fresco y negruzco en los ejemplares preparados y conservados. Alas completamente hialinas; nervio marginal de color amarillo claro.



Fig. 6.ª—Antena de *Aphelinus aonidiae* (muy aumentada).

Cabeza próximamente tan ancha como el tórax; ojos casi lampiños, apenas pestañosos; estemas dispuestos en triángulo obtuso, los posteriores más separados entre sí que la distancia de cada uno á la órbita interna correspondiente; mandíbulas cortas, fuertes, casi bidentadas, pues el diente interno es rudimentario y puede considerarse como desaparecido. Antenas cortas; escapo cinco veces más largo que ancho; pedicelo conoideo, casi dos veces más largo que ancho en el ápice; los dos primeros artejos del funículo muy cortos, redondeados, más estrechos que el anterior y que el siguiente; su longitud sumada equivale, próximamente, á dos tercios la del pedicelo; tercer artejo del funículo tan largo como ancho en el ápice, más corto que el pedicelo; maza gruesa, aguzada hacia su extremidad, dos y media veces más larga que el artejo anterior. Cara y vértice con algunos pelitos muy cortos esparcidos.

Pronoto corto, liso, con una cerda larga á cada lado y alguna muy fina sobre el dorso; escudo del mesonoto dos veces más ancho que largo, con seis cerditas dispuestas en dos series; escudete próximamente tan ancho como el escudo, pero un poco

más corto, con cuatro cerditas sobre el disco; espiráculos del metatórax bien manifiestos. Escudo y escudete casi lisos con un surco longitudinal.

Alas anteriores relativamente cortas; su longitud equivale á la distancia que media desde el estema anterior al borde poste-



Fig. 7.ª—Ala anterior de *Aphelinus aonidiae* (muy aumentada).

rior del sexto segmento del abdomen; nervio marginal mucho más largo que el submarginal, el estigmático terminado en una maza gruesa y redondeada. Disco del ala cubierto de pelitos, excepto en la línea calva que baja del pterostigma al borde inferior, presentándose también completamente depilado un espacio grande comprendido entre la base del ala y las filas pilosas que hay entre ésta y la franja lampiña; las series verticales de pelos que se presentan en esta región son cinco, no empiezan hasta el se-

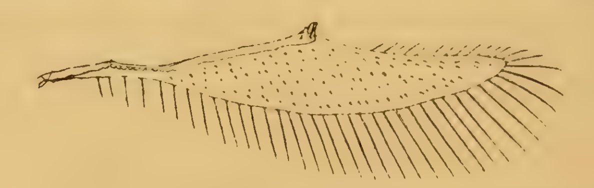


Fig. 8.ª - Ala posterior de *A. aonidiae* (muy aumentada).

gundo tercio del nervio marginal, y los pelitos que las forman son más largos que los del resto del disco del ala. El borde ex-

terno de ésta presenta flecos ó pestañas de longitud mayor que las especies comúnmente conocidas de *Aphelinus*. Sobre el nervio marginal hay nueve cerditas en el borde del ala y dos ó tres en el espacio que corresponde al submarginal.

Patas normales; fémures posteriores engrosados, poco más de tres veces más largos que anchos; fémures intermedios de longitud, por lo menos, cuatro veces mayor que su anchura; el espolón de las tibias intermedias tan largo como el metatarso.

Endofragma ancho y corto; su borde extremo llega á la base del segundo segmento abdominal.

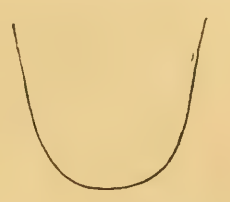


Fig. 9.ª—Endofragma de *A. aonidiae* (muy aumentado.)

Abdomen tan ancho como el tórax; el sexto segmento más estrecho que los anteriores; el séptimo estrechado hacia el ápice; los primeros segmentos presentan á los lados uno ó dos pelitos solamente. Oviscapto poco saliente.

Longitud (tomada desde el estema anterior al extremo del oviscapto)	0,60-0,63	mm.
Alas anteriores: longitud	0,55	—
Anchura máxima	0,21	—
Longitud máxima de las pestañas del borde	0,07	—
Alas posteriores: longitud	0,45	—
Anchura máxima	0,07	—
Longitud máxima de las pestañas del borde	0,08	—

Patria: España (Madrid); islas Baleares.

Observaciones.—Esta especie ha sido hallada como parásito exófago de la *Aonidia lauri*, en *Laurus nobilis*. El *Aphelinus* deposita su huevo sobre la hembra joven de *Aonidia*, y á expensas de ésta vive hasta transformarse en ninfa. La larva del Calcídido no penetra nunca en el cuerpo del Cóccido, sino que se fija sobre él, desarrollándose á expensas de la substancia interior de la cochinilla, de la que sólo deja la cutícula externa. Vive, sin embargo, bajo el escudo protector del Cóccido, hasta que llegado al estado adulto, ó perfora la coraza de aquél para salir al exte-

rior, ó busca el paso por el borde del escudo, que suele presentarse algo desprendido de la planta atacada cuando está muerta la especie propietaria.

El *A. aonidiae* es especie muy afín de *A. mytilaspidis* How. y de *A. maculicornis* Masi, de los que se diferencia por la coloración, dimensiones relativas de los artejos de las antenas, proporciones del endofragma y conformación de las alas anteriores.

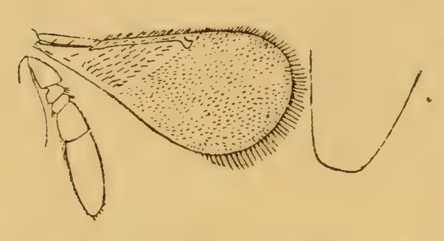


Fig. 10.—Ala, endofragma y antena de *Aphelinus mytilaspidis*. (Según Masi.)

En *A. mytilaspidis* (1) el fleco de las alas anteriores es corto; hay seis filas longitudinales de pelos entre el pterostigma y la parte del ala que corresponde al nacimiento del nervio marginal, y el primer artejo del funículo representa en longitud la mitad del pedicelo. En *A. aonidiae* el fleco de las alas anteriores es largo; hay cinco filas de pelitos antes de la línea calva que arranca del estigma, y el primer artejo del funículo equivale en longitud solamente á un tercio del pedicelo. Las alas anteriores son un poco más de dos veces más largas que anchas en *A. mytilaspidis* y dos y media veces en *A. aonidiae*.

El *A. maculicornis* Masi presenta el fleco de las alas largo, tal vez tan largo como el *A. aonidiae*, y las proporciones de los artejos de las antenas como en el *A. mytilaspidis*. *A. maculicornis* ofrece además las siguientes particularidades de coloración: borde del occipucio, extremidad de las mandíbulas, dos puntos en la base del oviscapto y algunas pequeñas manchas á lo largo y los lados del abdomen, negros. De este color son tam-

(1) Véase Luigi Masi: *Contribuzioni alla conoscenza dei Calcididi italiani* (parte IV) en el *Bolletino del Laboratorio di Zoologia generale é Agraria della R. Scuola Sup. d' Agricoltura in Portici*, vol. V, 1911, páginas 156-159.

bién los tres artejos de las antenas que preceden á la maza y la mitad apical de ésta, mientras que la mitad basilar es blanca. Las alas anteriores presentan una mancha negruzca debajo del pte-

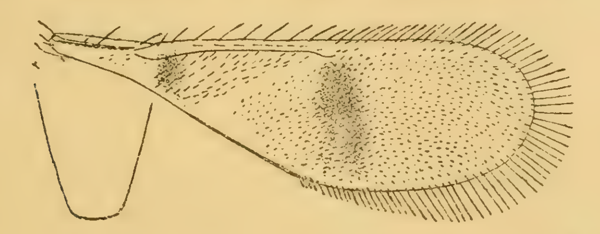


FIG. 11.—Ala y endofragma de *Aphelinus maculicornis*. (Según Masi.)

rostigma, y otra en el lugar que corresponde al origen del nervio marginal. Son estas alas tres veces más largas que anchas.

El *A. aonidiae* es de color francamente amarillo de limón, sin manchas negras sobre ninguna parte del cuerpo; el nervio marginal es de color amarillo claro, y las alas sólo ofrecen una ligerísima nubécula hacia la base. El ala anterior, es unas dos veces y media más larga que ancha; el endofragma es más ancho que en *A. maculicornis*.

Para que á la vista salten las diferencias que separan á las tres especies de *Aphelinus* de que estoy hablando se reproducen, tomados del trabajo de L. Masi, dos dibujos que representan las alas de *A. mytilaspidis* y *A. maculicornis*, y se incluyen otros de *A. aonidiae* sacados á la cámara clara, de un ejemplar tipo, por el preparador del Museo de Ciencias Naturales, José Sanz de Diego.

Aphelinus chrysomphali G. Mercet.

Aphelinus chrysomphali Mercet, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 1912.

Hembra.—Cuerpo de color amarillo de limón claro, con los estemas rojo-escarlata y los ojos compuestos de color oliváceo en el insecto fresco y negruzco en los ejemplares conservados;

mandíbulas rojizas en el ápice; antenas de color amarillento sucio; alas hialinas, con una infumación tenuísima alrededor del pterostigma y otra más apreciable en la base del nervio marginal; desde éste al estigmático se extiende una nubécula ligerísima por todo el limbo del ala; nervios alares de color amarillo claro; escudete con un trazo negro sobre el centro de la sutura posterior; patas amarillentas.

Cabeza casi tan ancha como el cuerpo; ojos pestañosos; estemas dispuestos en triángulo obtuso; mandíbulas cortas, tridentadas en el ápice, con el diente interno reducido y redondeado. Antenas insertas cerca del borde del clípeo; escapo alargado, cinco veces más largo que ancho; pedicelo campanuliforme, dos veces más largo que ancho en el ápice; primero y segundo artejos del funículo moniliformes, muy cortos; reunidos componen una longitud que equivale, próximamente, á dos tercios del pedicelo; tercer artejo más ancho que los precedentes, un poco más

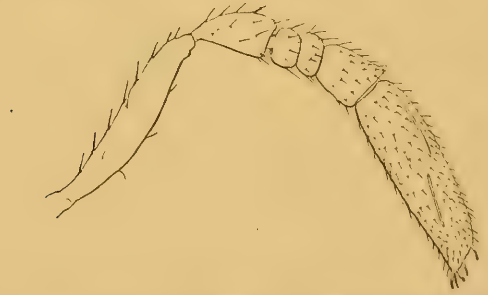


FIG. 12.—Antena de *Aphelinus chrysomphali* (muy aumentada).

largo que los dos anteriores, tomados en conjunto; maza tan ancha como el tercer artejo, adelgazada hacia el ápice, más de tres veces más larga qne el artejo anterior, algo más larga que el pedicelo sumado á los tres artejos que le siguen. Pedicelo, funículo y maza con pelitos superficiales; esta última lleva dos series de sensorios longitudinales, y una sola el artejo anterior. Cara y vértice con alguna pelosidad corta muy esparcida.

Pronoto corto, con seis cerditas á lo largo de la sutura meso-

notal; escudo del mesonoto con diez cerditas dispuestas en tres series: una de seis sobre el borde anterior, otras dos pestañitas en el centro, una á cada lado de la línea media, y otras dos detrás de éstas, próximamente en el tercer tercio de la región. Pa-

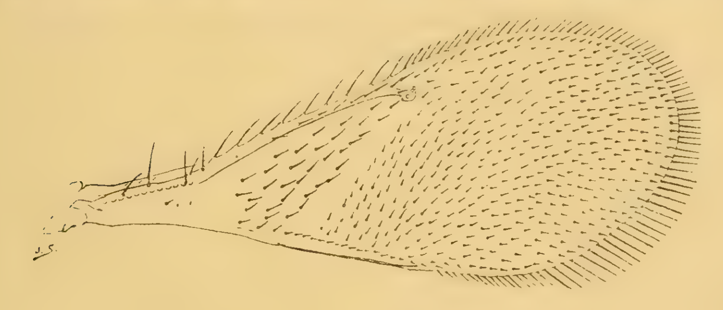


Fig. 13.—Ala anterior de *A. chrysomphali* (muy aumentada).

rápsides muy estrechas en la base, con dos pestañitas sobre el mismo borde externo; axilas con una cerdita dorsal; escudete con cuatro pestañitas discales; dorsillo muy corto. Todas las regiones del noto poligonalmente reticuladas, pero la reticulación es tan fina y superficial que difícilmente puede distinguirse; escudo y escudete con un surco en su línea media.

Alas anteriores más cortas que el cuerpo, más de dos veces más largas que su mayor anchura, con pelitos bastante disemi-

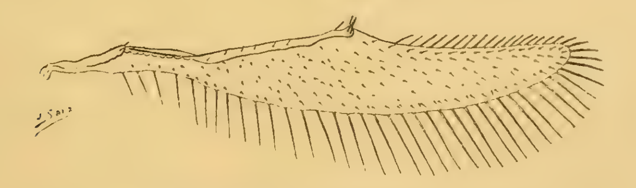


Fig. 14.—Ala posterior de *A. chrysomphali* (muy aumentada).

nados sobre el disco, y cuatro ó cinco filas longitudinales de cerditas entre la línea calva y la base del nervio marginal; sobre éste, en el mismo borde del ala, se insertan nueve cerditas largas y dos en el centro del submarginal; las pestañas marginales

como en las especies más conocidas del género *(A. mytilaspidis, A. diaspidis);* pterostigma claviforme, no muy redondeado; nervio posmarginal nulo. Alas posteriores subtriangulares, redondeadas en el ápice, con pelitos discales en series de poca regularidad; las pestañas más largas del borde posterior un poco más cortas que la anchura máxima del ala.

Patas normales; fémures anteriores y posteriores algo engrosados, sobre todo los últimos; fémures intermedios largos y estrechos; espolón de las tibias intermedias tan largo, por lo menos, como el metatarso correspondiente. Endofragma corto.

Abdomen liso, tan ancho como el tórax, con dos pelitos laterales sobre los segmentos 1-3; tres cerditas también laterales sobre los anillos cuarto y quinto y dos á cada lado del sexto; espiráculos bien desarrollados, con dos cerditas de gran longitud. Oviscapto no muy saliente.

Longitud del cuerpo (tomada desde el estema anterior al extremo del oviscapto)............	0,60-0,80	mm.
Alas anteriores: longitud....................	0,60	—
Anchura máxima..........................	0,22	—
Longitud de las pestañas más largas...........	0,045	—
Alas posteriores: longitud....................	0,48	—
Anchura máxima..........................	0,08	—
Longitud máxima de las pestañas del borde.....	0,07	—

Patria: España (Valencia, Alicante, Sevilla, Castellón, islas Baleares).

Observaciones.—Esta especie ha sido encontrada como parásito exófago del piojo rojo del naranjo, *Chrysomphalus dictyospermi* var. *pinnulifera*, en las regiones más invadidas por esta funesta cochinilla. Es un parásito externo al cuerpo de la víctima (aunque viva bajo el escudo del Cóccido), como *A. aonidiae* de *Aonidia lauri* y *A. longiclavae* de *Aspidiotus hederae*, y podría constituir, sin duda, un poderoso auxiliar del hombre para combatir la plaga del *poll-roig*. Al empezar mis estudios sobre los parásitos de Cóccidos, encontraba muy rara vez este Afelino

bajo los escudos del *Chrysomphalus;* pero de poco tiempo á esta parte lo voy hallando con alguna frecuencia, lo que prueba que empieza á prosperar y á cundir por las regiones donde tantos estragos causa en los naranjales la cochinilla que lo alberga. Esto permite suponer que si se procurara ó favoreciera de algún modo la multiplicación de este parásito, llegaría á constituir un freno contra la difusión del *Chrysomphalus* y podría dejarle reducido á las proporciones de enemigo soportable. Hasta ahora la especie que he descrito se ha encontrado solamente sobre el *Chrysomphalus dictyospermi*, ya viva esta cochinilla en el naranjo, ya en el evónimo, el aligustre ó el peral. Parece como si fuera un parásito propio del *poll-roig*, á lo menos en nuestro país, pues es el Calcídido que se encuentra siempre bajo el escudo del *Chrysomphalus*, lo mismo en una región que en otra. No quiere decir esto que sea el único parásito que tenga el *poll-roig*, sino que es el que parece presentar por él lo que podría llamarse una afinidad electiva. Este Afelino y un *Aphycus*, que en un principio clasifiqué como *A. flavus* Howard, pero que ahora me parece más bien que debe ser una variedad de *A. philippiae* Masi, son las dos especies de Calcídidos que hasta el día llevo encontradas exclusivamente en el piojo rojo del naranjo.

Los materiales que me han servido para obtenerlas se los debo principalmente á los farmacéuticos militares D. Juan Gamundi (de Palma de Mallorca) y D. Miguel Iborra (de Alicante), á los catedráticos D. Félix Gila (de Sevilla), D. Orestes Cendrero (de Huelva), D. Daniel Jiménez de Cisneros (de Alicante), al entomólogo D. Federico Moroder y al joven botánico don Francisco Bertrand. Consigno los nombres de todos ellos aquí como testimonio público de reconocimiento y gratitud por la espontaneidad y diligencia con que me han proporcionado plantas invadidas por el piojo rojo.

Es este insecto especie muy afín de *A. diaspidis*, de *A. fuscipennis*, de *A. abnormis*, todos los que presentan la maza de las antenas tres veces más larga que el penúltimo artejo. Pero las

alas de las dos primeras especies son mucho más pelosas en el disco que las del nuevo *Aphelinus* y presentan entre la línea calva y la base del nervio marginal nueve filas verticales de pestañitas, mientras que *A. chrysomphali* lleva sólo cuatro filas de pestañas entre la base del ala y la franja depilada que arranca del pterostigma. Sobre el escudo del mesonoto hay en el nuevo Afelino tres series de cerditas, y en *A. diaspidis* y *fuscipennis* se encuentran cuatro. De *A. abnormis* se diferencia porque éste presenta punteada la base del escudo, las alas perfectamente hiali-

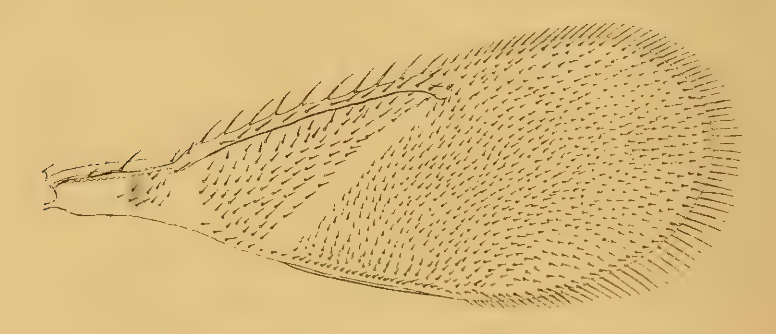


FIG. 15.—Ala anterior de *Aphelinus diaspidis* (muy aumentada).

nas, siete filas verticales de cerditas entre la línea calva y la base del ala y el noto perfectamente liso. *A. chrysomphali* presenta debajo del pterostigma una infuscación apenas perceptible; *A. diaspidis* y *A. fuscipennis* la llevan intensa. Los segmentos abdominales de éstos ofrecen manchas obscuras laterales; *A. chrysomphali* no las tiene.

Aphelinus diaspidis Howard.

Aphelinus diaspidis Howard, Ann. Rep. Dept. Agric., Wash., 1880.
— — Howard, Rev. Aphel. North. Amer., Wash., 1895.

Hembra.—Cuerpo de color amarillo acaramelado; ojos negros; estemas rojo-obscuros; antenas ligeramente obscurecidas

hacia el ápice; alas transparentes con una suave infuscación que se corre por el limbo, desde el nervio estigmático hasta la región correspondiente á la base del nervio marginal.

Ojos pestañosos; estemas dispuestos en triángulo obtuso; mandíbulas tridentadas en el ápice; antenas insertas muy cerca de la boca; escapo alargado, ligeramente fusiforme, más de cinco veces más largo que ancho; pedicelo subcónico, casi dos veces más largo que ancho en el ápice; primero y segundo artejos



FIG. 16.—*Aphelinus diaspidis*, How. (muy aumentado).

del funículo muy cortos, más anchos que largos, el primero más corto que el segundo; tercer artejo más largo que los dos anteriores reunidos; maza entera, tres veces más larga que el artejo precedente.

Escudo del mesonoto con doce cerditas dispuestas en tres series, una de ocho extendidas sobre el borde anterior, y las dos restantes de un par de pestañitas cada una, dispuestas á los lados de la línea media. Alas casi tan largas como el cuerpo, algo más de dos veces y media más largas que anchas, densamente pelosas sobre el disco, á uno y otro lado de la línea calva; las pestañitas componen nueve filas verticales entre la franja depilada y la base del nervio marginal, y más allá de

aquélla casi cubren el disco por completo; pestañas del borde externo muy cortas; pestañas del margen del nervio marginal, en número de nueve, más largas y más fuertes que las restantes; debajo del nervio marginal, cerca ya de la base del ala, se observa un grupito formado por ocho ó diez pestañas.

Patas normales; fémures posteriores algo engrosados; espolón de las tibias intermedias tan largo como el metatarso correspondiente; el de las posteriores visiblemente más corto.

Abdomen sentado, tan ancho como el tórax, con algunas cerditas negras á los lados de los cinco primeros segmentos. Oviscapto poco saliente. Endofragma no muy ancho; llega á la base del segundo segmento abdominal.

Longitud del cuerpo.	0,75-0,80	mm.
Alas anteriores: longitud	0,75	—
Anchura máxima	0,23	—
Longitud de las pestañas más largas del borde externo	0,03	—
Alas posteriores: longitud	0,55	—
Anchura máxima	0,10	—
Longitud máxima de las pestañas del borde posterior	0,06	—

Patria: Estados Unidos y Japón.

Observaciones.—Esta especie ha sido encontrada como parásito externo de varias cochinillas: *Diaspis rosae*, *Aspidiotus juglans-regiae*, *Aonidiella auranti* y *Diaspis pentagona*. En los Estados Unidos se la ha hallado también en los escudos de un *Mytilaspis*. En Italia se ha introducido, desde el Japón, entre los parásitos que podrían utilizarse para combatir el piojo de la morera (*Diaspis pentagona*), que causa grandes estragos en algunas comarcas de aquella península. En España me parece que no se ha encontrado este Afelino, pues el que al principio de mis estudios sobre los parásitos de Cóccidos califiqué de *A. diaspidis*, lo he descrito después bajo el nombre de *A. chrysomphali*.

Aphelinus fuscipennis Howard.

Aphelinus fuscipennis Howard, Ann. Rep. Dep. Agric., 1880.
— — Howard, Rev. Aphel. N. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 0,60 mm.; envergadura, 1,30; anchura máxima de las alas anteriores, 0,20 mm. Extraordinariamente parecido al *A. diaspidis*, del que se diferencia por el menor tamaño, presentar más acentuada la infuscación de las alas anteriores y más definida la coloración. Color general, amarillo más pálido; antenas obscuras, ennegrecidas en el ápice; ojos negruzcos; estemas carmesí obscuro; una banda transversa negra en el occipucio, detrás de los ojos; escudete ennegrecido en el ápice; abdomen con cinco bandas obscuras laterales; patas y y nervios de las alas amarillo-pálidos; alas anteriores con una infuscación, poco concretada, debajo del pterostigma y otra muy definida, más obscura que, á veces, creciendo, forma una banda cerca de la base, limitada por el espacio claro basilar.

Macho.—Muy parecido á la hembra, pero más estrecho y más obscuro de color.

Patria: Estados Unidos, Italia y España.

Observaciones.—De esta especie dice Howard que ha sido obtenida en los Estados Unidos como parásito de *Aspidiotus perniciosus*, *Chionaspis evonymi*, *Mytilaspis gloverii* y *Mytilaspis pomorum*. Berlese la ha encontrado en Italia, viviendo sobre un *Aspidiotus* en la *Acacia longifolia*. Girault la señala entre los parásitos de *Aspidiotus uvae*, que vive sobre la vid.

En España hemos obtenido un ejemplar de *Mytilaspis pomorum* en *Siringa vulgaris* procedente del Jardín Botánico madrileño. El individuo de referencia fué encontrado ya muerto, y no pudo prepararse en condiciones de que sirviera para hacer sobre él una descripción original que ampliase la publicada por Howard.

Realmente, esta especie más bien parece una sencilla variedad de *Aphelinus diaspidis*. Del Museo de Washington he recibido ejemplares americanos de una y otra, y declaro que entre las dos no encuentro verdaderos caracteres diferenciales.

Aphelinus longiclavae G. Mercet.

Aphelinus longiclavae Mercet, Asoc. Esp. Prog. Cien., Congreso de Valencia, 1910.

Hembra.—Cuerpo de color amarillento ensombrecido, con esfumaciones negruzcas sobre el dorso del tórax y lados de los anillos abdominales; la sutura del escudete con el dorsillo negra y la de éste con el metatórax negra en el centro; antenas plateadas, ensombrecidas sobre todos los artejos, con el extremo apical de la maza amarillo; patas blanquecino-amarillentas, con los tarsos más francamente amarillos; cabeza más amarilla también; estemas de color de carmín, con una mancha obscura en la base; ojos de color oliváceo en el insecto fresco, negros en las preparaciones y ejemplares conservados.

Cabeza casi tan ancha como el tórax y próximamente dos veces más ancha que larga; ojos grandes, híspidos; estemas dispuestos en triángulo obtuso, los posteriores más separados entre

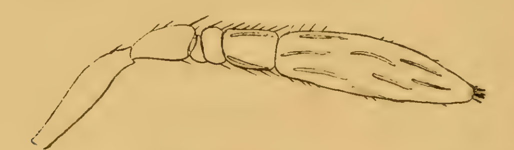


Fig. 17.—Antena de *Aphelinus longiclavae* ♀ (muy aumentada).

sí que la distancia de cada uno á la órbita interna correspondiente; frente un poco excavada entre las antenas; vértice bastante convexo, mandíbulas cortas, tridentadas en el ápice; antenas insertas á la altura del borde inferior de los ojos y más distantes

entre sí que de cada uno de ellos; pedicelo piriforme; primero y segundo artejos del funículo muy cortos, moniliformes; el primero más corto y más estrecho que el segundo, reducido casi á la mitad de éste; tercer artejo más largo que los dos anteriores reunidos y algo más ancho que el segundo; la maza cuatro veces más larga que el artejo precedente, un poco aguzada hacia el ápice. Cara y vértice con numerosos pelitos, más largos en el vértice que en la cara.

Dorso del tórax borrosamente reticulado, formando la reticulación polígonos de cinco lados, generalmente. Dibujo del metatórax poligonal también. Pronoto corto, con seis cerditas á cada lado de la línea media y una cerda mayor apical; escudo del mesotórax más ancho que largo, con cinco series de pelitos ó cerdas sobre el dorso, dispuestas en líneas transversales; la primera serie, formada por siete ú ocho cerditas insertas á lo largo del borde anterior; las restantes formadas por dos cerditas situadas á lo largo de la sutura central del anillo; hay, además, dos cerdas largas sobre los ángulos anticolaterales del escudo; cuatro cerdas sobre el escudete; dos sobre las parápsides y una en las axilas. Escudo y escudete presentan un ligero surco longitudinal. Espiráculos del metatórax bien manifiestos.

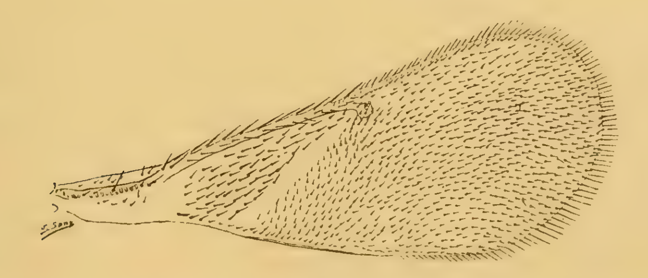


Fig. 18.—Ala anterior de *Aphelinus longiclavae* ♀ (muy aumentada).

Alas anteriores próximamente de la longitud de la cabeza, tórax y abdomen reunidos; el nervio marginal mucho más largo que el submarginal; el estigmático muy corto y terminado en una

maza gruesa y redondeada. El disco del ala cubierto de pelitos, excepto en una línea calva que se inclina de fuera á dentro, desde el arranque del estigma al borde inferior. Entre la línea calva y la base del ala hay siete hileras de pelitos, dispuestas oblicuamente y en la misma dirección que la línea clara; los pelitos que forman estas hileras son más largos y más gruesos que los que cubren el disco del ala después del espacio claro y depilado. El borde del ala pestañoso, aumentando las pestañas en longitud hacia el margen postero-inferior, donde las pestañas más largas lo son tres veces más que las situadas por encima del pterostigma. Sobre el borde del ala, encima del nervio marginal, hay 12

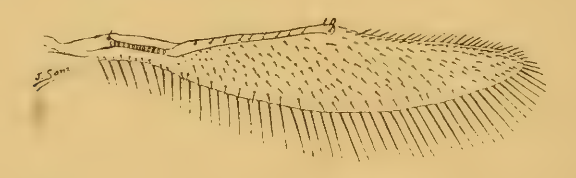


FIG. 19.—Ala posterior de *Aphelinus longiclavae* ♀ (muy aumentada).

cerditas ó pestañas gruesas, y en el nervio submarginal cinco cerditas, una más larga que las otras ocupando el centro. Debajo del estigma una fuerte mancha negra, de la que parte una ligera infumación, que se extiende hasta el borde inferior del ala; á partir del espacio calvo hacia la base del ala, está también el disco teñido ó ahumado ligeramente. Alas posteriores triangulares, un poco redondeadas en el ápice, con largos flecos sobre el borde inferior; la longitud de las pestañas mayores, es mayor que la mitad de la anchura del ala en la parte más ancha de ella.

Patas normales; las posteriores con los fémures engrosados; éstos llevan una cerdita larga cerca del extremo apical; tarsos de cinco artejos; el espolón de las tibias intermedias tan largo como el metatarso correspondiente; el de las tibias posteriores más corto que el metatarso.

Endofragma grande, cuyo extremo llega al borde posterior

del segundo segmento del abdomen. Abdomen tan ancho como el tórax, estrechado á partir del cuarto segmento; anillos 1.°, 2.°, 3.°, 4.° y 5.°, con ligera infuscación lateral y sobre ella algunos pelitos ó cerditas que contribuyen á ensombrecerlos. Ultimo segmento conoideo. Oviscapto muy saliente.

Longitud	0,65-0,75	mm.
— de las alas anteriores	0,65-0,75	—
Anchura máxima de las alas anteriores	0,26-0,28	—
Longitud de las alas posteriores	0,50-0,55	—
Anchura máxima de éstas	0,09-0,10	—

Macho.—Difiere de la ♀ por los caracteres siguientes:

Cuerpo de color más francamente amarillo; pronoto y extremidad del abdomen parduscos; tibias intermedias infuscadas en el ápice. Antenas amarillentas, compuestas de cuatro artejos visibles, en esta forma: escapo, pedicelo, funículo (un artejo grande), maza, cuatro veces más larga que el funículo. El funículo,

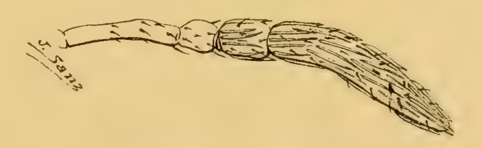


Fig. 20.—Antena de *Aphelinus longiclavae* ♂ (muy aumentada).

en realidad, puede decirse que está formado por tres artejos; pero el 1.° y 2.° son rudimentarios y sólo pueden apreciarse haciendo una preparación micrográfica de la antena y observándola á un aumento de más de 400 diámetros. Maza y artejo precedente, con cerditas y numerosos sensorios longitudinales.

Alas anteriores poco manchadas debajo del pterostigma. Manchas laterales de los primeros anillos del abdomen casi desaparecidas y con pocas cerditas; varias cerdillas negras esparcidas sobre el dorso de los dos últimos segmentos del abdomen.

Endofragma tan desarrollado que llega al cuarto segmento abdominal.

Longitud	0,62	mm.
— de las alas anteriores	0,65	—
Anchura máxima de las mismas	0,26	—
Longitud de las alas posteriores	0,54	—
Anchura máxima de éstas	0,09	—

Patria: España (Madrid, Alicante, Murcia).

Observaciones.—La especie descrita ha sido obtenida y observada como parásito exófago del *Aspidiotus hederae* Vallot, sobre la *Hedera helix* L., el *Nerium oleander* L., la *Aucuba japonica* (Madrid) y la *Ceratonia siliqua* L. (Alicante). La ♀ se recoge abundantemente, pues este *Aphelinus* parasitiza con profusión al piojo de la hiedra; pero el ♂ es muy raro, y sólo se han obtenido de él dos ejemplares.

Es especie muy afín de *A. fuscipennis*, del que se distingue principalmente por la conformación de las antenas y series de cerdas del escudo del mesonoto. En el *A. fuscipennis* la maza es tres veces más larga que el tercer artejo del funículo, y los dos primeros artejos ofrecen próximamente la misma longitud. El *A. longiclavae* presenta la maza casi cuatro veces más larga que el artejo precedente, y de los dos artejos-anillos el primero es muy corto, apenas visible. La antena del ♂ ofrece una conformación tan particular, que bastaría para crear con esta especie un género nuevo, si el microscopio no revelara la presencia de los dos artejos basilares del funículo, siquiera tan reducidos que sea menester del auxilio de grandes aumentos para observarlos.

Aphelinus maculicornis Masi.

Aphelinus maculicornis Masi. Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, 1911,

Hembra.—En este Afelino la antena está conformada como en *A. mytilaspidis*. Las alas anteriores y posteriores presentan menor anchura y el abdomen es algo más largo. El endofragma, que se extiende por el abdomen ocupando una gran

parte del vientre, difiere por ser un poco menos desarrollado en anchura. Pero la diferencia más notable entre las dos especies consiste en el desarrollo mayor de las pestañas que soporta el nervio marginal y de las que se insertan sobre el borde externo de las alas anteriores; también son más largas las pestañas de las alas posteriores, en las cuales las pestañas de mayor longitud igualan á la anchura máxima del limbo alar. La célula costal representa unos tres quintos de la longitud del nervio marginal. No teniendo en cuenta los caracteres de conformación señalados, sería difícil distinguir del *Aphelinus mytilaspidis* los ejemplares preparados de esta especie. Los individuos frescos de *A. maculicornis* presentan un color amarillo apagado, con los ojos grises, los estemas rosáceos, el peristomio bordeado de negro y de este mismo color los dos anillos de la antena, el primer artejo de la maza y la mitad apical del segundo artejo de ésta, mientras que la basilar es blanca, pasando los dos colores por ligeras gradaciones de uno á otro. Además, ofrecen color negro el límite del occipucio, el borde masticatorio de las mandíbulas, dos puntos en la base del oviscapto, algunas manchitas esfumadas á los lados del abdomen y las cerditas del dorso. Las alas anteriores presentan un ligero ensombrecimiento en la base y otro en el término del nervio marginal. La extremidad de éste es incolora, tanto que en las preparaciones no ha sido posible distinguir la extensión ni la forma del pterostigma ni el rudimento de nervio posmarginal.

Dimensiones.—Longitud, 0,50 mm.; envergadura, 1,50. (Según Masi.)

Patria: Italia (Roma).

Observaciones.—Especie obtenida como parásito de una cochinilla que suele hallarse frecuentemente sobre las hojas del *Ligustrum vulgare*, en los jardines de Roma.

Probablemente constituirá una variedad de la presente especie un Afelino encontrado por mí sobre la *Parlatoria pergandei* en los naranjos de Valencia. El insecto á que me refiero pre-

senta las alas igualmente conformadas que *A. maculicornis*, pero difiere de éste por algunas particularidades de coloración. El cuerpo en los ejemplares frescos presenta color amarillo anaranjado, ó más bien amarillo ocráceo uniforme; antenas ensombrecidas sobre todos los artejos, negras en la extremidad de la maza; tibias negruzcas, así como el ápice de los fémures; pronoto ligeramente obscurecido; *ojos casi lampiños*, la pubescencia es cortísima y muy escasa; nervio marginal con nueve ó diez pestañitas sobre el borde del ala; escudo del mesonoto con tres series de cerditas. Lados de los segmentos abdominales con algunos pelitos negros que los obscurecen.

Desde luego se observa que algunas diferencias bastante notables separan el parásito obtenido de la *Parlatoria pergandei* del *A. maculicornis*. Éste debe tener los ojos pubescentes, como *A. mytilaspidis*, puesto que Masi al describrirlo á continuación de *mytilaspidis* no dice que se diferencie de él por esta particularidad. A juzgar por el dibujo del ala de *A. maculicornis*, que publica Masi con la descripción de su especie, esta lleva siete pestañitas en el borde, sobre el nervio marginal, mientras que el insecto obtenido por mí presenta nueve ó diez pestañistas largas sobre ese mismo nervio. Las antenas y las patas deben ser también de color más obscuro en el insecto español que en el italiano, y éste carece de los pelitos negros á los lados del abdomen que presenta aquél. Por todo esto creo que el *Aphelinus* de la *Parlatoria pergandei* debe constituir á lo menos una subespecie nueva, á la que llamaré *Aphelinus maculicornis var. hispanica* para diferenciarla del tipo descrito por Masi.

Aphelinus mytilaspidis Baron.

Aphelinus mytilaspidis Baron. American Entomologist, vol. II, 1870.
— — Howard. Rev. Aphel. North. Amer. Wash., 1895.
— — Masi. Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, vol. V, 1911.

Caracteres.—*Hembra*.—Cuerpo uniformemente de color amarillo de limón; mandíbulas rojizo obscurecidas en el ápice;

ojos de color oliváceo; estemas rosados, con una mancha obscura; alas hialinas; nervios alares de color amarillo pálido.

Cabeza tan ancha como el tórax, más ancha que larga, ligeramente excavada entre las órbitas; ojos híspidos; estemas dispuestos en triángulo obtuso; antenas insertas muy cerca de la boca; escapo alargado, unas cinco veces más largo que ancho; pedicelo campanuliforme, casi dos veces más largo que ancho en el ápice; primero y segundo artejos del funículo cortos, el primero un poco más largo que el segundo; tercer artejo del funículo, ó sea quinto de la antena, más largo que los dos anteriores reunidos, tan largo como el pedicelo y un poco más ancho; maza entera, indivisa, casi dos veces y media más larga que el artejo precedente, con algunos sensorios longitudinales. Toda la antena con pelitos cortos sobre la superficie de los artejos; cara con algunas cerditas entre los ojos; en el vértice dos cerdas de mayor longitud.

Tórax ligeramente reticulado sobre el mesonoto; escudo dos veces más ancho que largo, con un surco longitudinal en la línea media, y tres series de cerditas: la primera, compuesta de seis, sobre el borde anterior; la segunda, hacia el centro, formada por dos cerdas, una á cada lado de la línea media, y la tercera constituída por otras dos dispuestas análogamente á las anteriores, pero detrás de ellas. Escudete más corto que el escudo, con cuatro cerditas; metatórax tan largo como el escudete. Endofragma bastante ancho.

Alas anteriores casi tan largas como el cuerpo, dos veces y media más largas que anchas, con pelitos diseminados sobre el disco, excepto en la línea calva que presentan todas las especies del género; entre la franja depilada y la base del nervio marginal se encuentran siete filas verticales de pestañitas, y luego alguna suelta debajo del submarginal; el borde externo lleva una fila de pestañitas cortas y sobre el nervio marginal se insertan nueve más largas y fuertes que las siguientes. Pterostigma claviforme, más bien poligonal que redondeado. Alas posteriores

largas y estrechas, con pestañas de bastante longitud sobre el borde inferior y algunos pelitos discales diseminados.

Patas normales; fémures posteriores ligeramente engrosados; espolón de las tibias intermedias tan largo como el metatarso; el del tercer par como la mitad del primer artejo.

Abdomen sentado, oval, tan ancho como el tórax y tan largo como la cabeza y el tórax reunidos; último segmento mucho más estrecho que los anteriores; oviscapto poco saliente.

Longitud del cuerpo........................	0,60-0,85	mm.
Alas anteriores (en un individuo de 0,70 longitud): longitud........................	0,65	—
Anchura máxima........................	0,27	—
Longitud de las pestañas más largas..........	0,04	—
Alas posteriores (del mismo individuo): longitud.	0,57	—
Anchura máxima........................	0,09	—
Longitud de las pestañas más largas..........	0,06	—

Patria: Estados Unidos, isla de Ceilán, Italia, Francia, España (Madrid, Valencia, Alicante, Granada, Sevilla, islas Baleares).

Observaciones.—Esta especie ha sido observada como parásito exófago de diversas cochinillas. En América se ha encontrado sobre *Lepidosaphes ulmi (Mytilaspis pomorum)*, *Chionaspis pinifolii* y *Diaspis Carueli;* en Ceilán sobre *Chionaspis permutans* y *Chionaspis graminis;* en Italia sobre *Aspidiotus hederae* y *Aspidiotus betulae*, y en España sobre *Aspidiotus heredae* y *Diaspis rosae.*

Aphelinus opuntiae nov. sp.

Hembra.—Cuerpo de color amarillo sucio, como ensombrecido, con las antenas amarillento-negruzcas, los fémures obscuros; una línea negra sobre el borde posterior del escudete y otra en el centro de la sutura de separación entre el tórax y el abdo-

men. Ojos de color oliváceo; estemas pardo-rojizos; mandíbulas parduscas; alas hialinas, casi imperceptiblemente teñidas en el disco, hacia la base del nervio marginal.

Cabeza tan ancha como el tórax, ligeramente excavada hacia la boca; ojos pubescentes, con pestañas perfectamente distinguibles aun sobre ejemplares montados al bálsamo; estemas dispuestos en triángulo obtuso; antenas cortas, poco más ó menos de la misma longitud que el tórax; escapo ligeramente fusiforme, algo más de tres veces más largo que ancho; pedicelo campanuliforme, vez y media más largo que ancho en el ápice; primero y segundo artejos del funículo (artejos-anillos) muy cortos, entre



Fig. 21.—Antena de *Aphelinus opuntiae* ♀ (muy aumentada).

los dos componen una longitud que equivale próximamente á la mitad del pedicelo; tercer artejo mucho más ancho que los anteriores, casi tan largo como el pedicelo, un poco más largo que ancho en el ápice; maza gruesa, algo más de dos veces más larga que el artejo precedente, ligeramente conoidea hacia el ápice, con algún sensorio longitudinal. La cara ofrece algunas cerditas diseminadas por su superficie; detrás de los estemas, entre éstos y el borde de las órbitas de los ojos compuestos, hay cuatro cerditas dispuestas en fila transversal, las dos internas más cortas que las dos exteriores.

Pronoto corto, con algún cortísimo pelito dorsal y dos más largos en los ángulos posticolaterales; escudo y escudete poligonalmente reticulados, la reticulación visible principalmente sobre la mitad posterior del escudo y todo el escudete. El pri-

mero lleva dieciocho cerditas dispuestas en cinco filas transversales, una sobre el borde anterior, formada por ocho pestañistas, otra que se encuentra inmediatamente detrás, constituída por cuatro, y las tres filas posteriores compuestas cada una de dos pelitos situados á cada lado de la línea media. Escudete con cuatro cerditas, como en todas las especies del género.

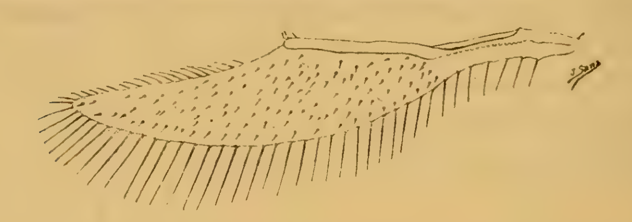


Fig. 22.—Ala posterior de *Aphelinus opuntiae* ♀ (muy aumentada).

Alas anteriores tan largas como el tórax y abdomen reunidos (descontada la emergencia del oviscapto); poco más de dos veces más largas que anchas, con numerosos pelitos sobre el disco y unas siete filas de ellos entre la línea calva y la base del



Fig. 23.—Ala anterior de *Aphelinus opuntiae* (muy aumentada).

nervio marginal; un poco más hacia la base del ala, debajo del nervio submarginal, hay un grupito piloso formado por cinco pestañitas. Las pestañas del borde externo próximamente como en *A. mytilaspidis*; sobre el nervio marginal, en el mismo bor-

de, se insertan trece pestañas gruesas. Alas posteriores, subtriangulares, algo redondeadas en el ápice, con series poco regulares de pestañitas discales; las pestañas largas del borde posterior más cortas que la anchura máxima del ala. Patas normales; caderas posteriores muy anchas; fémures anteriores y posteriores relativamente bastante engrosados; espolón de las tibias intermedias un poco más corto que el metatarso correspondiente.

Abdomen casi como en *A. mytilaspidis*, sin manchas obscuras laterales sobre los anillos, solamente con alguna ligera pelosidad. Espiráculos con dos cerditas larguísimas. Oviscapto apenas saliente. Endofragma no muy ancho hacia el ápice; apenas sobrepasa el primer segmento abdominal.

Longitud del insecto (tomada desde el estema anterior al extremo del último segmento abdominal)	0,92	mm.
Alas anteriores: longitud	0,75	—
Anchura máxima	0,35	—
Longitud máxima de las pestañas del borde	0,055	—
Alas posteriores: longitud	0,62	—
Anchura máxima	0,125	—
Longitud de las pestañas más largas del borde	0,09	—

Patria: Islas Baleares (Palma de Mallorca).

Observaciones.—Este Afelino ha sido observado como parásito exófago de una cochinilla que vive sobre *Opuntia vulgaris*, en los alrededores de Palma de Mallorca. La planta que soportaba el coco de que ha sido obtenido me la remitió en el mes de Diciembre de 1910 mi compañero el farmacéutico militar D. Juan Gamundi Ballester.

Es especie afín de *A. mytilaspidis*, del que se diferencia por su mayor tamaño, antenas engrosadas, series de cerditas del escudo del mesonoto, número de las pestañas que se insertan sobre el nervio marginal de las alas anteriores y longitud y anchura de estas mismas alas.

Aphelinus simplex Zehntner.

Aphelinus simplex Zehntner., Mededel. V. h. Proefst. Oost Java. N. S., número 29, 1896.

Hembra.—El color del insecto es pálido y llega al amarillo de miel; dorso del tórax amarillo más obscuro que el resto del cuerpo; ojos negruzcos; estemas rojos de carmín; alas hialinas; nervios amarillo pálido. Cabeza un poco más ancha que el tórax, provista de pelitos entre los ojos; detrás de los estemas posteriores se encuentran un par de cerditas; ojos con finas y cortas pestañitas, visibles sólo á fuerte aumento. Estemas dispuestos en triángulo equilátero; los posteriores distan doble entre sí que de las órbitas correspondientes. Tórax más estrecho que el abdomen, de bordes laterales casi paralelos. Escudo del mesonoto con los surcos de sutura poco señalados. Escudete con el borde anterior ligeramente arqueado; el borde posterior forma un ángulo obtuso. Abdomen oviforme en el ápice, más estrecho en la base que en el medio, y con pilosidad esparcida sobre el dorso. Oviscapto inserto en la proximidad de la base del abdomen, y excede muy poco el ápice del mismo. Antenas de seis artejos, tan largas como el tórax; primer artejo casi tan largo como los cuatro siguientes reunidos; segundo algo más largo que el quinto, dos veces más largo que ancho; artejos tercero y cuarto muy cortos, lenticulares; el quinto tan ancho como el sexto, y terminado superiormente en un angulito; sexto dos veces y media tan largo como el precedente, truncado en el ápice, con cuatro ó cinco sensorios. Patas medianamente largas y fuertes; fémures del tercer par algo engrosados; espolón de las tibias anteriores encorvado, la rama anterior un tercio de la longitud de la interna; el espolón de las tibias intermedias más largo que los demás, casi tan largo como el metatarso. Alas anteriores poco ensanchadas en el ápice; borde externo con pestañas; disco del ala peloso, con excepción de la línea calva característica del género; base del ala

también desnuda; los pelitos que se encuentran del lado anterior de la línea calva, más largos que los del resto del disco. Alas posteriores rómbico alargadas; más ancha en la mitad posterior, y con pelitos sobre todo el disco; borde sutural pestañoso; las pestañas más largas no superan en longitud la anchura máxima del ala.—*Macho:* Muy semejante á la hembra, de la que sólo se diferencia, en realidad, por la carencia de oviscapto. Son, en general, más pequeños y delgados. Como el órgano masculino tiene apariencia de oviscapto, es fácil confundir los dos sexos. Para distinguirlos debe tenerse presente que el oviscapto se inserta en la base del abdomen y el órgano copulador en el ápice. Respecto á las antenas, el último artejo es ancho en el ápice, truncado, y por lo menos con ocho sensorios, mientras que en las hembras sólo hay cuatro ó cinco.

Longitud del cuerpo de la ♀	0,70 mm.
— — del ♂	0,55 —
— de las alas anteriores de la ♀	0,60 —
— — — del ♂	0,52 —

Patria: Isla de Java.

Observaciones.—Esta especie ha sido obtenida como parásito del *Chionaspis sacharifoliae.*

Especies de «Aphelinus» insuficientemente descritas ó mal incluídas en este género.

Myina abdominalis Nees.

Myina abdominalis Nees, Hym. Ichneum. affin. Monogr., II, 1834.
Aphelinus euthria Dalla Torre, Cat. Hymenopt., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Caracteres.—Longitud, $^1/_4$ de línea. Cuerpo pequeño, ovalado, finamente punteado. Escapo de las antenas (hembra) y pedicelo negros; funículo píceo testáceo. Cabeza y tórax negros, ligeramente broncíneos, mates; del mismo color escudete, metatórax, pleuras

y pecho; escudete grande, redondeado. Abdomen un poco más largo que el tórax, ovalado triedro; dorso ancho, plano, píceo rojizo, brillante. Oviscapto negro, tan largo como un tercio del abdomen. Patas ó negras con las tibias y tarsos testáceos, ó testáceas con los fémures anteriores negro parduscos, más claros en el ápice; uñas parduscas. Alas algo más cortas que el abdomen, obtusas, pubescentes, obscuras.

Macho.—Difiere de la hembra: antenas más largas; escapo con relación al funículo más corto; este último peloso, y en el tipo (los artejos segundo y tercero casi contiguos y confundidos) cuadriarticulado, los dos artejos terminales cilíndricos y de la misma magnitud. Abdomen negro, redondeado, pardo en el ápice; patas testáceas; fémures anteriores obscurecidos hacia la base.

Patria: Alemania (Sickershausen).

Observaciones.—Realmente no se puede calcular con certeza en qué género de los actuales debe incluirse el insecto descrito por Nees von Esembeck, pues si por presentar antenas de ocho artejos se diría bien incluído entre los *Coccophagus*, la lista lampiña de las alas indica claramente que se trata de un *Aphelinus* ó de una *Mesidia*. Aunque no existiera esta circunstancia, la de presentar las antenas del ♂ sumamente pequeñas y casi confundidos en un solo artejo el segundo y tercero del funículo, alejaría la sospecha de que la *Myina abdominalis* pudiera ser un *Coccophagus*. Dalla Torre cree que esta especie es el *Aphelinus euthria* Walker, y la incluye entre la sinonimia de este último.

Aphelinus acoetes Walker.

Aphelinus acoetes Walker, Ann. Mag. Nat. Hist., XIV, 1844.
Myina acoetes Walker, List. Hymen. Brit. Mus. Chalcid., II, 1848.
Aphelinus acoetes Dalla Torre, Cat. Hymen., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Hembra.—Pardo; antenas negruzcas; patas amarillas; alas hialinas. Longitud del cuerpo, $^1/_3$ de línea; alas $^2/_3$ de línea. Cuerpo

de color pardo, plano, estrecho, brillante, finamente punteado, amarillo en la cara inferior. Cabeza transversa, casi tan ancha como el tórax, un poco abultada en la frente; ojos ovales, más bien grandes; estemas casi reunidos en el vértice; el central muy poco delante de los otros dos. Antenas píceas, ligeramente en maza, más largas que el tórax; primer artejo pardusco, largo, fuerte; segundo, amarillo, caliciforme; tercero y siguientes hasta el octavo, cortos, gradualmente ensanchados; maza fusiforme más ancha que el octavo artejo y más de dos veces más larga. Tórax ovalado; protórax transverso, muy corto, no visible por encima; escudo del mesotórax más bien ancho, formando un todo con las parápsides; axilas triangulares bien manifiestas; escudete algún tanto romboidal, más corto que el escudo; metatórax muy corto. Abdomen largarmente subcónico, más largo, pero no más estrecho que el tórax. Patas amarillas, ápice de las tibias provisto de un solo espolón; artejos tarsales decreciendo en longitud del primero al cuarto; quinto artejo más largo que el cuarto; uñas y lóbulos pequeños. Alas hialinas, nervios amarillos, que no pasan de la mitad de la longitud del ala; el humeral pasa probablemente el ulnario más allá del costal; postmarginal extraordinariamente corto; estigmático más largo que el posmarginal; el estigma muy pequeño.

Patria: Islas Británicas.

Observaciones.—Esta especie, incluída por Dalla Torre y Schmiedeknecht en el género *Aphelinus*, no pertenece siquiera á la tribu de los Afelininos.

Aphelinus affinis (Foerster) Dalla Torre.

Myina affinis Foerster, Beitr. Monogr. Pteromal., 1841.
Aphelinus affinis Dalla Torre, Cat. Hymen., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Hembra.—Negro, brillante; funículo de las antenas, abdomen y patas amarillo rojizos; fémures anteriores hacia el ápice y tibias

posteriores en la base pardos; alas pálido-amarillentas en la base, algo más largas que el abdomen; oviscapto un poco saliente. Longitud, $^2/_5$ de línea (según Foerster).

Patria: Alemania.

Aphelinus albidus (Westwood) Dalla Torre.

Agonioneurus albidus Westwood, Philos Magaz., X, 1837.
Aphelinus albidus Dalla Torre, Cat. Hymenpt., V, 1898.
— —

Caracteres.—Completamente amarillento pálido, blanquecino; ojos obscuros, alas hialinas, blancas, largamente pestañosas; estigma más señalado que en *Ag. basalis (Aph. abdominalis)* y forma con el borde del ala un ángulo pequeño; quinto artejo de las antenas mucho más largo que los precedentes. Longitud del cuerpo, $^1/_3$ de línea; envergadura, $^5/_6$ de línea.

Patria: Según Westwood incierta; á pesar de ello, Dalla Torre dice que Inglaterra.

Aphelinus annulicornis (Ratz.) Dalla Torre.

Coccobius annulicornis Ratzeburg, Ichneumonen der Forstinsecten, 1852.
Physcus (?) *annulicornis* Howard, Rev. Aphelin. North. Amer, 1895.
Aphelinus annulicornis Dalla Torre, Cat. Hymenopt., vol. V, 1898.

Hembra.—Forma y coloración de un *Encyrtus*, con antenas anilladas de blanco. De color negro son la maza de las antenas y el ápice del pedicelo; los dos artejos anillos blancos como la nieve; coloración fundamental del cuerpo, parda; tórax completamente claro, pardo amarillento. Longitud, $^1/_3$ lín.

Patria: Alemania.

Observaciones.—La coloración de las antenas disipa toda sospecha de que esta especie pueda ser un verdadero *Aphelinus*.

Howard cree que tal vez se trate de un *Physcus*, pero la descripción de Ratzeburg, no permite calcular con certeza á qué género debe pertenecer este insecto.

Aphelinus annulipes (Walker) Dalla Torre.

Myina annulipes Walker. Ann. Mag. Natur. Hist., VII, 1851.
Aphelinus annulipes Dalla Torre, Cat. Hymen., vol. V, 1898.
— — Scheniedeknech, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Macho.—Amarillo; patas amarillas; tibias intermedias, negras en el ápice; alas hialinas. Cuerpo amarillo, lineal; cabeza y tórax convexos, ligeramente brillantes; cabeza tan ancha como el tórax, abdomen aovado cónico, deprimido; en apariencia completamente sentado, un poco más corto que el tórax; ojos y estemas del color de la pez; antenas amarillas, filiformes, un poco más largas que el cuerpo; primer artejo amarillo, largo y fino; segundo, corto; tercero, cuarto y quinto, largos; sexto, en forma de maza, un poco más largo que el quinto; patas amarillas; tibias intermedias negras en el ápice; alas incoloras; nervios amarillos. Longitud del cuerpo, $^{1}/_{1}$ de línea; longitud de las alas, $^{1}/_{2}$ línea. (Según Walker.)

Patria: Inglaterra.

Observaciones.—Por el número de artejos de las antenas, esta especie parece un *Aphelinus*, pero las proporciones de los artejos tercero, cuarto y quinto inducen á sospechar que se trata de un insecto de género distinto. Dalla Torre y Schmiedeknecht (según mi opinión, con poco acierto) la han incluído en este género. Howard sospecha que puede ser un *Physcus*. Pero las especies de *Physcus* presentan antenas de siete artejos.

En la incertidumbre que reina sobre la posición sistemática de este insecto, me limito á calificarlo, como lo han hecho Dalla Torre y Smiedeknecht, aun reconociendo que el criterio de ambos autores es erróneo. Walker lo describe como una *Myina*, y

éstas debían corresponder, por la característica de Förster, al género *Aphelinus* actual.

Aphelinus apicalis (Foerster) Dalla Torre.

Myina apicalis Foerster. Beitr. Monogr. Pteromal., 1841.
Aphelinus apicalis Dalla Torre, Cat. Hymen, V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97, Fasc., 1909.

Macho.—Pardo negruzco, algo violado; funículo, ápice del escudete, una pequeña mancha transversal debajo del mismo y las patas, incluso las caderas, de color amarillo. Longitud, $^1/_2$ línea. (Según Foerster.)

Patria: Alemania.

Aphelinus asychis Walker.

Aphelinus asychis Walker, Monog. Chalcid., I, 1839.
— — Dalla Torre, Cat. Hymen., V, 1878.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Hembra.—Negro; abdomen pardo obscuro; antenas pardo-amarillentas; patas amarillas, con porciones negras ó negro de pez; alas hialinas ó teñidas de pardusco. Negro; ojos y estemas píceos; antenas amarillas, pardas en el ápice; primero y segundo artejos, negros de pez, con su base parda; abdomen pardo-rojizo, con el dorso obscurecido; patas amarillas; caderas negras; tarsos obscurecidos en el ápice; fémures anteriores é intermedios negros, con la base y el ápice amarillos; tibias intermedias negruzcas en la base; tibias posteriores píceas, amarillas en el ápice; alas hialinas, tégulas pardas; nervios amarillos, base infuscada. Longitud del cuerpo, $^1/_3$ de línea; alas, $^1/_2$ línea. (Según Walker.)

Patria: Islas Británicas.

Aphelinus aspidioticola Ashmead.

Aphelinus aspidioticola Ashmead, Canadian Entomol., vol. XI, 1879.
— — — Orange Insects., 1880.

Caracteres.—Cabeza y tórax pardo rojizo claro; cabeza casi tan ancha como el tórax; estemas en triángulo; ojos prominentes, obscuros; antenas triarticuladas; el último artejo en forma de maza; tórax con una mancha pardo-obscura en la base de cada ala; alas hialinas, anteriores y posteriores pestañosas desde la terminación del nervio marginal; aparentemente no hay otros nervios; una ligera mancha rojiza obscura en la terminación del nervio costal de las alas anteriores; abdomen más bien alargado, de un matiz pardo más obscuro que el del tórax, con dos manchas oblongas, de color pardo muy obscuro, á cada lado; patas rojizo-testáceas, con un pelo tibial en la articulación tarsiana. Oviscapto difícilmente perceptible. (Según Ashmead.)

Patria: Estados Unidos (Florida).

Observaciones.—El autor de esta especie dice que se trata de un parásito de *Aspidiotus citricola*, bajo cuyos escudos vive el *Aphelinus* y deposita sus huevos; las larvas viven alimentándose sobre los huevos del Cóccido.

Seguramente esta especie estaría mal llevada por Ashmead al género *Aphelinus*, pues no la cita Howard en su *Revision of the Aphelininae of North America* (1895), donde señala todas las formas americanas de esta tribu conocidas hasta entonces. Ni por la coloración general del insecto, ni por el número de artejos de las antenas puede sospecharse que se trate de un verdadero *Aphelinus*.

Aphelinus basalis (Westwood) Walker.

Agonioneurus basalis Westwood, Magaz. of Nat. Hist., VI, 1833.
Aphelinus basalis Walker, Monogr. Chalcid.
Agonioneurus basalis Westwood, Introd. mod. Classif. Insect.
Aphelinus basalis Walker, Entomologist., 1841.
— — — Notes on Chalcid., 1872.
— — — Entomologist., VI, 1872.

Hembra.—Negro; cabeza pícea, anterior, posterior é inferiormente amarilla; ojos y estemas negruzcos; antenas amarillas; primer artejo, pardo claro por encima; abdomen píceo en la base y en el vientre amarillo; oviscapto amarillo; patas amarillas; tibias y fémures posteriores é intermedios con franjas obscuras interrumpidas; ápice de los tarsos pardo obscuro; alas amarillentas; tégulas píceas; nervios amarillos. Longitud del cuerpo, $^1/_2$ - $^3/_4$ de línea; alas $^3/_4$ - 1 línea. (Según Walker.)

Patria: Islas Británicas.

Aphelinus brevicalcar Thomson.

Aphelinus brevicalcar Thomson, Hymen. Scandinaviae, IV, 1876.

Caracteres.—Negro de pez; abdomen en parte rojo; patas á menudo manchadas de negro. Longitud del cuerpo 2 mm. Parecido al *A. abdominalis* Thoms. (*basalis* Walk.); las alas son casi iguales, pero éstas y el cuerpo más cortos; antenas negras hacia la base; en el ápice obscurecidas ó pálidas; artejos tercero y cuarto cortísimos, apenas visibles; quinto oblongo cuadrado; patas generalmente más obscuras; espolones mucho más cortos.

Macho.—Antenas proporcionalmente más largas y más pelosas; cuarto artejo más largo, bien visible.

Patria: Suecia.

Observaciones.—A juzgar por lo que dice Thomson, las es-

pecies *A. transversus*, *A. abdominalis* y *A. brevicalcar* son muy afines, y para distinguirlas entre sí y de otras del género, traza la siguiente clave:

A. funículo de las antenas (♂ y ♀) con artejos de desigual longitud, los dos primeros transversales y más cortos. Alas anteriores con una línea especular que se dirige oblicuamente desde el radio hacia el margen interno. Oviscapto poco saliente.

a.—Espolón de las tibias intermedias, largo. *A. transversus; A. abdominalis.*

a. a.—Espolón de las tibias intermedias, como la mitad del metatarso ó un poco más corto. Antenas ennegrecidas en la base. Alas cortas, densamente pubescentes en la proximidad del espéculo. *A. brevicalcar.*

(En el grupo opuesto al *A.* figuran las especies *Aphelinus flavus* y *A. insidiator.*)

Aphelinus Chaonia Walker.

Aphelinus Chaonia Walker, Mon. Chalcid., I, 1839.

Macho y hembra.—Negro; cabeza en su mayor parte pícea ó pardusca; abdomen negro de pez; antenas amarillas; patas pardo-amarillentas; tibias obscuras; alas hialinas.

Macho.—Negro; cabeza negra; ojos y estemas píceos; antenas amarillas, pardas en el ápice; primer artejo obscuro, amarillo en la base y en el ápice; segundo, obscurecido en la base. Abdomen negro píceo; patas amarillo-pálidas; caderas negras; tibias y tarsos anteriores pardos; tibias intermedias pardas en la cara externa; tibias posteriores negro-píceas; tarsos intermedios pardos en el ápice; tarsos posteriores pardos, obscuros en el ápice. Alas hialinas; tégulas pardo-amarillentas; nervios amarillos.

Hembra.—Negra; cabeza negra; ojos y estemas píceos; antenas amarillas, pardas en el ápice; primer artejo obscuro, amarillo en la base y ápice; segundo artejo obscurecido en la base.

Abdomen negro píceo; oviscapto pardo; patas amarillo-pálidas; caderas negras; tibias y tarsos anteriores pardos; fémures intermedios manchados de negro; tibias intermedias obscurecidas, amarillas en la base y el ápice; tarsos anteriores pardos en el ápice; tibias posteriores negras; tarsos posteriores pardos, obscurecidos en la base; alas hialinas; tégulas pardo-amarillentas; nervios amarillos. Longitud del cuerpo, $^1/_4$ - $^1/_3$ de línea; alas, $^1/_3$ - $^2/_3$ de línea. (Según Walker.)

Patria: Islas Británicas.

Aphelinus euthria Walker.

Aphelinus euthria Walker, Monogr. Chalcid., I, 1839.
Myina fuscicapus (Foerster), Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Hembra.—Negro; abdomen generalmente píceo; antenas parduscas, ennegrecidas en la base; patas píceas, más ó menos parduscas; alas obscurecidas sobre el disco. Negro; ojos y estemas píceos; antenas parduscas; primero y segundo artejos negros de pez, su base parda; patas negro-píceas; trocánteres, rodillas y tibias pardas en el ápice; tarsos obscurecidos; alas infuscadas, de amplitud variable; tégulas y nervios obscuros. Longitud del cuerpo, $^1/_3$ - $^1/_2$ línea; alas, $^1/_3$ - $^2/_3$ de línea.

Macho.—Antenas más largas que el tórax; abdomen brevemente oval; segmentos casi iguales. (Según Walker.)

Patria: Islas Británicas.

Aphelinus flaviceps (Foerster) Dalla Torre.

Myina flaviceps Foerster, Beitr. Monogr. Pteromal., 1841.
Aphelinus flaviceps Dalla Torre, Cat. Hymen., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Hembra.—Negro brillante; cabeza con las antenas, patas con las caderas y el abdomen amarillos; este último algo rojizo, con

una banda central que se extiende un poco hacia los lados; el oviscapto poco saliente. (Según Foerster.)

Patria: Alemania.

Aphelinus flavicornis (Foerster) Dalla Torre.

Myina flavicornis Foerster, Beitr. Monogr. Pteromal., 1841.
Agonioneurus flavicornis Reinhard, Stettin, Entom. Zeitg., XX, 1859.
Aphelinus flavicornis Dalla Torre, Cat. Hymen., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Hembra.—Negro; antenas y patas amarillas; escapo á veces pardusco; fémures anteriores y tibias posteriores, en el centro pardos. Longitud, $^2/_3$ de línea. (Según Foerster).

Patria: Alemania.

Aphelinus flavipes (Foerster) Dalla Torre.

Myina flavipes Foerster, Beitr. Monogr. Pteromalin, 1841.
Aphelinus flavipes Dalla Torre, Cat. Hymen., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Hembra.—Negro brillante; boca, antenas, patas con las caderas anteriores y la base del abdomen, amarillos; oviscapto apenas saliente. Longitud, $^1/_2$ línea. (Según Foerster.)

Patria: Alemania.

Aphelinus flavus Nees.

Eulophus flavus Nees ab Essenbeck., Hym. Ichn. affin., Monogr. II, 1834.
Aphelinus flavus Walker, Monogr. Chalcid., I, 1839.
Myina flava Walker, List. Hymen. Brit. Mus. Chalcid., II, 1848.
Encyrtus pallidus Ratzeburg, Ichneum. d. Förstins, II, 1848.
Coccobius pallidus Ratzeburg. Ichneum. d. Förstins, III, 1852.
— *flavus* Reinhard, Berl. Ent. Zeitschr., II, 1858.
Aphelinus flavus Thomson, Hymen. Scandin, IV, 1875.

Hembra.—Completamente amarillo, más claro en la cara ventral; ojos y estemas negros de pez; uñas y lóbulos, pardos; alas

amarillentas, hialinas, más largas que el cuerpo; tégulas y nervios de color amarillo pálido. Longitud del cuerpo, $^1/_2$ línea; alas, $^3/_4$ de línea.—*Variedad* β: Disco del tórax más ó menos pardo rojizo. (Según Walker).

Patria: Inglaterra (cerca de Belfast), Alemania y Suecia.

Aphelinus Försteri Dalla Torre.

Myina scutellaris Försteri, Beitr. Monogr. Pteromal., 1841.
Aphelinus Försteri Dalla Torre, Cat. Hym., vol. V, 1898.

Hembra.—Negro; cabeza con las antenas, lados del tórax, escudete y las patas con sus caderas, de color amarillo; abdomen muy brillante, negro; el oviscapto apenas saliente. Longitud del cuerpo, 0,50 mm.

Patria: Alemania.

Observaciones.—Como otras muchas especies insuficientemente descritas, no puede decirse de ésta con exactitud á qué género corresponderá. Foerster distinguía bien las *Myina* de los *Coccophagus*, pero ello no obstante, la *M. scutellaris*, por su coloración, parece más bien un *Coccophagus* que un *Aphelinus*.

Aphelinus livens (Walker) Dalla Torre.

Myina livens Walker, Ann. Mag. Natur. Hist., VII; 1851.
Aphelinus livens Dalla Torre, Cat. Hym., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Hembra.—Cuerpo y antenas amarillo-blanquecinos; patas amarillas; alas casi hialinas. Cuerpo estrecho, liso, brillante, pardo muy pálido; cabeza un poco más ancha que el tórax, abultada en la frente, manchada por encima de pardo; ojos rojizo-obscuros; antenas en maza, de color moreno palidísimo, más bien más largas que el tórax; primer artejo, amarillo muy pálido, lar-

go y fino; segundo, caliciforme; los tres siguientes forman una maza; tórax casi plano, con un surco longitudinal en el centro; suturas de los segmentos indistintas. Abdomen, decreciendo suavemente en anchura desde la base hasta cerca del ápice, deprimido en la cara dorsal, no aquillado por debajo, más bien más largo y más ancho que el tórax, al cual se encuentra completamente soldado. Patas amarillo-pálidas; alas muy estrechas, casi incoloras; nervios de color pardo muy claro; nervio marginal apenas más largo que el humeral ó submarginal; nervio posmarginal, nulo; nervio estigmático, muy corto. Longitud del cuerpo, $^1/_4$ de línea; alas, $^1/_3$ de línea. (Según Walker).

Patria: Desconocida.

Observaciones.—Por la descripción de esta especie se comprende, desde luego, que no pertenece al género *Aphelinus*, pues en éstos las alas anteriores son más bien anchas y con el nervio marginal mucho más largo que el submarginal. El número de artejos de las antenas tampoco corresponde al que presentan las formas de este género.

Aphelinus locustarum (Giraud) Dalla Torre.

Agonioneurus locustarum Giraud, Verh. Zool. bot. Ges. Wien., XIII, 1864.
Aphelinus locustarum Dalla Torre, Cat., Hymen., vol. V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Macho y hembra.—Cuerpo de color negro, algo brillante, sin puntuación perceptible á la lente. Cabeza transversa, más ancha que el tórax, amarillo-obscura durante la vida, negruzca después de la muerte, con la boca y una línea transversal en el vértice de color amarillo-pálido. Antenas insertas cerca de la boca, bastante cortas, fuertes, de color testáceo claro, á veces algo rosado, compuestas de seis artejos: el primero (escapo) alargado, un poco deprimido y ligeramente ensanchado en el ápice; el segundo más corto, cupuliforme; el tercero y el cuarto

muy pequeños, muy cortos; el quinto mayor, de la longitud que el segundo; el sexto más largo en dos tercios que el precedente, engrosado, subobvoídeo, formando una maza alargada. Las antenas presentan la misma conformación en ambos sexos, pero las del macho son más pelositas y presentan los dos últimos artejos un poco más alargados. Cara provista, en el centro, de una quilla obtusa, y á cada lado de un surquito ó canalillo. Tórax deprimido, casi plano, pardo-amarillento más ó menos obscuro, á veces amarillento claro, con una línea media longitudinal y los epímeros más claros. Protórax subcircular, estrechado hacia adelante; surcos parapsidales visibles; escudete grande, redondeado en el ápice, deprimido y al mismo nivel que el mesotórax; metatórax muy corto, generalmente un poco más claro que el resto de la región. Abdomen sentado, en óvalo subalargado, deprimido, negruzco, brillante, tan largo como la cabeza y el tórax reunidos, un poco más corto en el macho que en la hembra. El oviscapto de ésta saliente, de longitud como un sexto la del abdomen; la ranura en que se aloja arranca del medio del vientre. Patas bastante largas, de un testáceo muy pálido; los fémures sensiblemente comprimidos, de color más obscuro y aun negruzcos; las caderas de este último color. Tarsos de cinco artejos. Alas hialinas, pubescentes y franjeadas, con una ligera nubécula debajo del nervio marginal, desprovistas de línea oblicua desnuda como en las otras especies; la nerviación termina un poco antes de la mitad del ala ó muy cerca de ella, sin emitir ramo estigmático. Longitud del cuerpo, 1 mm.

Patria: Austria inferior.

Observaciones.—Especie parásita de *Xiphidium fuscum.*

No me explico cómo Dalla Torre y Schmiedeknecht han considerado el *Agonioneurus locustarum* como un *Aphelinus.* Las alas sin línea ó franja depilada y desprovistas de rama ó nervio estigmático, indican claramente que no se trata de un *Aphelinus.* Probablemente se tratará de un insecto que ni siquiera pertenece á la tribu de los Afelininos.

Aphelinus longipennis (Foerster) Dalla Torre.

Myina longipennis Foerster, Beitr. Monogr. Pteromal., 1841.
Aphelinus longipennis Dalla Torre, Cat. Hymen., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Macho.—Pardo negruzco, brillante; antenas y patas amarillas, fémures amarillo-pálidos; las alas sobrepasan el extremo del abdomen en una extensión que equivale á la longitud de éste. Longitud, $^{1}/_{5}$ de línea. (Según Foerster).

Patria: Alemania.

Aphelinus nemoranae (Rondani) Dalla Torre.

Misina nemoranae Rondani, Arch. per la Zool. ecc. Bologna, 1870.
Myina — — Bull Soc. Ent. Italiana, 1877.
Aphelinus nemoranae Dalla Torre, Cat. Hymen., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 fasc., 1909.

Hembra.—Cabeza roja, con una gran mancha frontal negra detrás de los ojos. Tórax rojo; mancha anterosuperior, dos en el arranque de las alas, metatórax y mancha pectoral negros. Abdomen (á lo menos) negro por encima; mancha basilar más ó menos grande y distinta, amarillo-testácea. Patas rojizas; ápice de los tarsos y frecuentemente franja por encima de los fémures anteriores, negros. (Según Rondani).

Patria: Italia.

Observaciones.—Esta especie, á juzgar por los dibujos que ilustran el trabajo de Rondani, no pertenece al género *Aphelinus*, pues las antenas allí figuradas ofrecen más de seis artejos. Tampoco la nerviación alar corresponde á la que presentan las formas de este género.

Aphelinus polycyclus (Foerster) Dalla Torre.

Agonioneurus polycyclus Foerster, Progr. Realsch. Aachen., 1861.
— — Dalla Torre, Jharesber. naturf. Ges. Granbunden, XXVIII, 1885.
Aphelinus polycyclus Dalla Torre, Cat. Hymen., V. 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Hembra.—Longitud, 1 $^1/_3$ mm. Negro; antenas, cara, base del abdomen y las patas, amarillo-rojizos; caderas intermedias y posteriores, negras; fémures anteriores é intermedios y las cuatro últimas tibias, en el centro, más ó menos negros. (Según Foerster).

Patria: Suiza.

Aphelinus proclia Walker.

Aphelinus proclia Walker, Monogr. Chalcid., I, 1839.
— — Dalla Torre, Cat. Hymen., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc. 1909.

Hembra.—Amarillo, más ó menos blanquecino ú ocráceo. Abdomen frecuentemente con bandas obscuras; antenas parduscas, patas amarillas, alas casi hialinas. Amarillo verdoso-pálido, blanquecino por la cara ventral; ojos y estemas píceos; antenas de color pardo pálido; primer artejo, amarillo; escudo del mesonoto, cruzado de blanco; metatórax y disco del abdomen, más obscuros; los segmentos de éste con bandas laterales blanquecinas y posteriormente obscurecidas; patas amarillo-pálidas, tarsos blancos; alas casi hialinas; alas anteriores con el disco algo obscurecido; tégulas y nervios amarillos. Longitud del cuerpo, $^1/_3$ - $^1/_2$ de línea; alas, $^2/_3$ - $^3/_4$ de línea.

Variedad β.—Cabeza amarilla, antenas amarillas, tórax ocráceo en su mayor parte; disco del abdomen, amarillo; patas amarillas; tarsos de color más pálido.—*Variedad* γ: Parecida á la

anterior, pero con el abdomen completamente amarillo.— *Variedad* δ: Cabeza parda, tórax pardo; disco del abdomen amarillo. (Según Walker).

Patria: Islas Británicas.

Aphelinus subflavescèns (Westw.) Dalla Torre.

Agonioneurus subflavescens Weswood, Philosoph. Magaz., vol. X, 1837.
Aphelinus subflavescens Dalla Torre, Cat. Hymen., V, 1898.

Coloración general, amarillenta palidísima; ojos y antenas, algo más obscuros; alas casi hialinas, un poco manchadas de amarillo; callosidad estigmática como en *Ag. albidus*, pero menos perceptible. Artejos de las antenas tercero, cuarto y quinto casi iguales. Insecto de pequeño tamaño. Longitud del cuerpo, $^1/_2$ línea; envergadura, 1 línea. (Según Westwood).

Patria: Inglaterra.

Aphelinus theae Cameron.

Aphelinus theae Cameron, Mem. etc. Proc. Manchester Soc., IV, 1891.

Hembra.— Color fundamental amarillo; patas pálidas con el ápice de las tibias posteriores y de los tarsos obscurecidos. Cabeza engrosada detrás de los ojos. Segundo artejo de las antenas pequeño; el tercero ancho, mayor que el segundo y que el cuarto; el cuarto y el quinto casi iguales, no llegan á la mitad del tamaño que el tercero; la maza más larga que los cuatro artejos precedentes reunidos; el último artejo cónico, al parecer más estrecho que el penúltimo. Espolón de las tibias posteriores tan largo como el metatarso. Alas con pestañas largas marginales. Longitud inferior, 0,50 mm.

Patria: India.

Observaciones.— Un solo ejemplar sirvió para describir esta especie. Se obtuvo como parásito de *Aspidiotus theae.*

Aphelinus tibialis (Nees) Dalla Torre.

Myina tibialis Nees., Hymen. Ichneum. Affin., Monogr. II, 1834.
— — Reinhard., Berlin. Entom. Zeitschr., II, 1858.
Aphelinus tibialis Dalla Torre, Cat. Hymen., V, 1898.

Hembra.—Negro un poco broncíneo; abdomen pardo obscuro; patas amarillas; tibias negras; oviscapto tan largo como la mitad del abdomen. Longitud, $^1/_3$ de línea; tamaño, color y puntuación como en *Myina abdominalis*, pero algo más grande y con el abdomen de algo distinta coloración. Antenas amarillas; escapo pardo obscuro; segundo y tercer artejos del funículo subglobosos, casi como en el macho de *M. abdominalis.* Abdomen algo más largo que el tórax, aovado triangular plano, estrechado hacia el ápice, liso, negro-pardusco. Oviscapto como la mitad del abdomen, finó, pálido, lampiño. Patas en su mayor parte amarillas; tibias posteriores principalmente y tarsos posteriores parduscos. Alas como en *M. abdominalis.*—*Macho:* Desconocido. (Según Nees. Esenbeck).

Patria: Alemania (cerca de Sickershausen).

Aphelinus transversus Thomson.

Aphelinus transversus Thomson., Hymenoptera Scandin., IV, 1876.

Caracteres.—Negro de pez; alas poco pubescentes en la proximidad del espéculo; antenas amarillentas; quinto artejo transverso. Longitud del cuerpo, casi 2 mm. Por la longitud del espolón de las tibias intermedias esta especie es afín de *A. abdominalis* Thomson *(A. basalis* Walk), pero la cabeza rarísima vez es amarilla; las antenas son pajizas; el artejo quinto transverso; la maza más larga que el funículo; las patas totalmente ó en parte pajizas; las alas anteriores hialinas, parcamente pubescentes entre el nervio basilar y el espéculo ó línea depilada.

Patria: Suecia.

4.° GÉNERO.

Paraphelinus Perkins.

Paraphelinus Perkins., Honolulú Exp. Stat. Haw. Div. Ent. Bull., 1906.
— Girault, Journ., New York, Entom., Soc. 1911.

Caracteres.—Semejante al *Aphelinus* en muchos conceptos, pero difiere por presentar las alas más estrechas y más alargadas; el ápice de la vena estigmática situado precisamente en el medio de la longitud del ala, y el cuerpo, en conjunto, más alargado y estrecho, con el abdomen dos veces ó más de dos veces tan largo como su mayor anchura y algún tanto acuminado. Estemas dispuestos formando un ancho triángulo, cada uno de los posteriores contiguo á la órbita del ojo compuesto correspondiente. Antenas de seis artejos, desemejantes en uno y otro sexo; en la ♀ la maza es más larga que los tres artejos precedentes del funículo; el primero de éstos muy corto; el segundo también corto, pero más largo que ancho; el tercero cerca de dos veces tan largo como el precedente y casi igual á la mitad de la maza; pedicelo alargado. En el ♂, al pedicelo, alargado también, siguen dos artejos extraordinariamente cortos, casi verdaderos artejos anillos; el artejo siguiente, ó tercero del funículo, muy alargado, mucho más que en la ♀, apenas más corto que la maza, la cual no ofrece por sus proporciones grandes diferencias con la de la hembra. Á los caracteres que quedan expuestos y que son los asignados por Perkins al género, añade Girault que las antenas de las ♀♀, más largas y finas que en los *Aphelinus*, presentan los dos artejos del funículo más largos que anchos y que el oviscapto sobresale del ápice del abdomen como un quinto de la longitud de éste.

Observaciones.—El género *Paraphelinus* se diferencia bien de las especies conocidas de *Aphelinus* por las proporciones de los

dos primeros artejos del funículo. Del *Tumidiscapus* se distingue por carecer de la expansión foliácea que éste presenta en el escapo. Del *Perissopterus* porque le faltan las manchas características de sus alas anteriores.

Clave dicotómica de las especies del Género «Paraphelinus».

1.—Color fundamental negro; cabeza y tórax negruzcos manchados de amarillo.

P. SPECIOSISSIMUS *Girault.*

Color fundamental amarillo; cabeza ferruginosa; abdomen con tenues manchas obscuras laterales.

P. XIPHIDII *Perkins.*

Paraphelinus speciosissimus Girault.

Paraphelinus speciosissimus Girault, Journal New York Entomological Society, 1911.

Hembra.—Longitud, 1,45 mm. incluyendo el oviscapto. Color fundamental negro; tórax amarillo, excepto las tégulas, axilas, pronoto y escudete, que son negruzcos; línea central del escudete amarilla; maza de las antenas y funículo amarillos; cabeza manchada de amarillo; todas las patas del color amarillo que el tórax, exceptuando las caderas y fémures posteriores que son negros; trocánteres posteriores pálidos; último artejo de los tarsos no más obscuro. Mandíbulas pardo-obscuras; ojos negruzcos. Los dos pares de alas hialinas, pero las anteriores cruzadas por una banda fuliginosa bien perceptible, que se extiende por debajo de los nervios marginal y estigmático en toda su longitud; la banda próximamente tan ancha como larga; sus bordes basilar y apical no estrechados, pero el apical irregularmente cóncavo. Nervios de color amarillento obscuro. Las alas anteriores

presentan un matiz ligeramente más obscuro que las posteriores. Escudo y posescudete con una línea acanalada en el centro; el escudete con dibujos poligonales. Alas anteriores regularmente redondeadas, con el fleco marginal corto; muy corto á lo largo del borde anterior; las pestañas del disco uniformes, apretadas, finas; la línea depilada recorre completamente la banda negra; el grupo inmediato, subtriangular, de pestañas discales, está formado por pelitos casi dos veces más gruesos que las más fuertes pestañitas restantes. Nervio marginal y submarginal casi iguales; el postmarginal nulo; el estigmático distinto, pero corto. Alas posteriores normales; las pestañas del disco esparcidas; una doble fila á lo largo del borde anterior; el ápice del ala obtuso. Fémures posteriores algo engrosados. Abdomen oval. Tarsos de cinco artejos. Escudete redondeado á lo largo de su borde posterior. Antenas de seis artejos, insertas cerca del borde de la boca: escapo, pedicelo, funículo de dos artejos, maza larga, biarticulada. Escapo largo y fino, ligeramente más largo que la maza ó que el pedicelo, el funículo y el primer artejo de la maza reunidos; pedicelo proporcionado, subcónico, distintamente más largo que cualquiera de los artejos del funículo, pero más corto que el primer artejo de la maza; artejos del funículo pequeños, pero los dos más largos que anchos, ovales; el segundo casi media vez mayor que el primero; artejo basilar de la maza largo, un tercio más largo que el pedicelo; el artejo apical cónico ovalado, dos veces más largo que el pedicelo; maza larga, cilíndrica, adelgazada hacia el ápice. Antenas aparentemente sin pubescencia.

Macho.—Desconocido.

Patria: Estados Unidos (Illinois).

Observaciones.—La especie está descrita sobre un solo ejemplar hembra, capturado en la ventana de un granero, en Urbana (Illinois).

Se reconoce fácilmente por su tamaño, belleza y sorprendente coloración.

Paraphelinus xiphidii Perkins.

Paraphelinus xiphidii Perkins., Honolulú Exp. Stat. Div. Ent. Bull., 1906.

Caracteres.—Amarillo; la cabeza más bien ferruginosa; abdomen con vagas manchas obscuras laterales, una á cada lado de los segmentos; éstos de casi igual longitud unos que otros. Mesotórax con filas de cerdas á los lados de la línea media, paralelas unas á otras; dos á cada lado de la línea media del escudete, más anchamente separadas que las del mesotórax; otras varias cerditas en el tórax, fuera de las regiones ya mencionadas. Línea oblicua, depilada, de las alas anteriores, muy distinta; extremo basilar del ala también desnudo; franja apical de pestañas no muy corta. Longitud, 1 mm. ó más.

Patria: Islas Hawai.

Observaciones.—Esta especie se ha obtenido como parásito de los huevos de *Xiphidium varipenne*. El autor la ha descrito sobre un ejemplar montado al bálsamo.

Género Tumidiscapus Girault.

Tumidiscapus Girault, Journal New York Entóm. Soc., 1911.

Caracteres.—Escapo de las antenas enormemente dilatado, adquiriendo en toda su longitud el aspecto de una expansión foliácea. Primero y segundo artejos del funículo más largos que anchos. Maza de las antenas más corta y más gruesa que en el *Paraphelinus*. Alas anteriores más estrechas que en *Aphelinus*. Nervio marginal un poco más largo que el submarginal. Postmarginal nulo. El resto de los caracteres concuerda con los del género *Paraphelinus*. Las alas anteriores presentan, por lo tanto, la línea calva característica de *Aphelinus*, *Paraphelinus* y *Mesidia*.

Tumidiscapus flavus Girault.

Tumidiscapus flavus Girault, Journal New York Entom. Soc., 1911.

Macho.—Longitud, 2,50 mm., la mayor conocida dentro de la subfamilia. Color fundamental amarillo de limón, con la mitad apical del abdomen teñida de anaranjado; lados del abdomen obscuros, patas y antenas del mismo color, pero el artejo apical de los tarsos y el último artejo de las antenas más obscuros. Alas hialinas; nervios amarillos. Ojos de color verde-obscuro; estemas rojo de rubí. Apice de las mandíbulas pardo-rojizo obscuro.

Alas anteriores como en *Aphelinus* Dalman, pero algo más estrechas; nervio marginal ligeramente más largo que el submarginal; los dos largos; el estigmático de longitud media, estrechado, con un ligero cuello; nervio postmarginal nulo. Pestañas discales próximas á la línea calva, dos veces más gruesas y colocadas en cinco filas; las pestañas que cubren todo el resto del disco del ala, finas; pestañas marginales del borde costal cortas, próximamente de igual longitud que las pestañas del disco más inmediatas; perceptiblemente más largas las apicales posteriores, aumentando gradualmente de longitud en el extremo del borde costal. La línea oblicua, depilada, pasa por delante del ápice del nervio estigmático. Alas posteriores, aproximadamente con cuatro filas de pestañas discales; las pestañas más largas del borde posterior casi tan largas como la anchura máxima del ala. Espolón de las tibias intermedias largo, pero delgado. Mandíbulas tridentadas. Surcos parapsidales completos. Ojos lampiños. El aparato genital apenas saliente.

Antenas de seis artejos; tallo del escapo cilíndrico, pero casi cubierto por una enorme expansión foliácea que recorre toda su longitud; escapo tan largo cómo el funículo; pedicelo normal subcónico, más largo que cualquiera de los artejos siguientes;

los dos artejos del funículo de desigual longitud; el primero un tercio (casi la mitad) más corto que el segundo, pero distintamente más largo que ancho; el segundo dos veces más largo que ancho; artejo basilar de la maza no más largo que el funículo, ensanchado hacia el ápice, algo distintamente separado del último artejo, que es mayor, aovado-cónico, casi cuatro veces más largo que el artejo basilar y un tercio más ancho; el último artejo de la maza es más largo que el funículo. Pubescencia del cuerpo esparcida. Expansión del escapo distintamente escamosa.

Hembra.—Desconocida.

Patria: Estados Unidos (Illinois).

Observaciones.—Esta especie ha sido descrita por Girault sobre un solo ejemplar capturado en una granja de Centralia (Illinois).

5.º GÉNERO.

Centrodora Foester.

Centrodora Foerster., Kleine Monographien, 1878.
— Howard., Rev. Aphel. North. Amer., 1875.
— Ashmead., Mem. Carn. Mus., vol. I, núm. 4, 1904.
— Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Caracteres.—Antenas de seis artejos; escapo del macho ancho; pedicelo en la hembra de forma normal; siguen á éste dos artejos-anillos, de los cuales el primero es más corto que el segundo; tercer artejo del funículo algo más largo que el pedicelo; el cuarto muy largo, pero no tanto como los anteriores reunidos. Suturas parapsidales del escudete rectas; escudo y escudete anchos; abdomen tan largo como la cabeza y tórax reunidos. Oviscapto muy saliente; sobresale como un tercio de la longitud del abdomen. Tibias intermedias provistas de un largo espolón; fémures anteriores del macho fuertemente engrosados. Alas estrechas, más largas que el abdomen. Nervio marginal tan largo

como el submarginal, alcanzando la mitad del ala; nervio estigmático corto. Las alas posteriores sólo llevan largas pestañas en el ápice. Las anteriores con una franja depilada oblicua, que parte del pterostigma y se dirige al borde posterior, inclinándose hacia la base.

Observaciones.— Este género comprende una sola especie, que fué encontrada en Alemania por su autor y que no ha vuelto á ser vista después.

La conformación de las antenas en la ♀ debe ofrecer extraordinaria semejanza con la que presenta una especie de *Aphelinus* encontrada por mí como parásito del *Aspidiotus hederae.*

Centrodora amoena Förster.

Centrodora amoena Förster. Kleine Monographien, 1878.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Caracteres.— Á los señalados para el género hay que añadir los siguientes: Coloración general negra; mesonoto y escudete rojizos; metanoto amarillo; patas amarillas con los fémures parduscos. Alas con una banda pardusca limitada por la línea calva.

Patria: Alemania (Aachen).

6.° GÉNERO.

Perissopterus Howard.

Perissopterus Howard., Rev. Aphel. North. Amer., 1895.
— Ashmead., Mem. Carn. Mus., vol. I, núm. 4, 1904.
— Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Hembra.— Antenas aparentemente de seis artejos, insertas por debajo de la mitad de la cara; escapo más bien corto, engrosado hacia el ápice; pedicelo de longitud igual á un tercio la del escapo; primero y segundo artejos del funículo muy pequeños,

casi pueden calificarse de *artejos-anillos;* tercer artejo del funículo tan largo como el pedicelo, ensanchado hacia el ápice y formando con la maza un cuerpo anchamente oval; maza entera, próximamente dos veces tan larga como el tercer artejo del funículo. Cara excavada; vértice ancho; estemas situados en los vértices de un triángulo rectángulo. Parápsides estrechas, muy oblicuas; escudete ancho, redondeado en el ápice; posescudete y metaescudo simplemente divididos en su interior en tres porciones, de las cuales la central es casi triangular y más bien estrechada posteriormente. Alas anteriores con una franja depilada y oblicua y adornadas con dibujos irregulares formados por

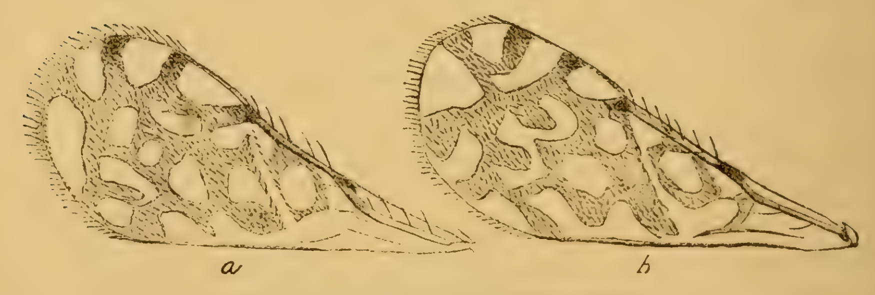


Fig. 24.—Alas anteriores de *Perissopterus*.
a, pulchellus; b, mexicanus; según Howard (muy aumentada).

manchas obscuras, que á su vez están compuestas de fuertes pelos negros y puntos granulares obscuros; las células ó espacios claros que hay entre los manchones, son blanco-plateados y están provistos de pestañitas discales blancas, cortas y finas; nervios marginal y submarginal casi de igual longitud; nervio estigmático corto y ancho, llega próximamente hacia la mitad de la longitud del ala; pestañas del borde posterior más bien cortas. Alas posteriores algo anchas, redondeadas en el ápice, hialinas. Abdomen muy cóncavo por encima en los ejemplares desecados, completamente sentado, redondeado hacia el ápice; el oviscapto sobresale como un quinto de la longitud del abdomen.

Macho.—Difiere principalmente de la hembra por presentar

antenas de cinco artejos, en esta forma: escapo, pedicelo, dos *artejos-anillos* y maza; ésta es larga, oval y más ó menos comprimida.

Observaciones.—Las especies de este género se diferencian de los *Aphelinus* por presentar los machos antenas de cinco artejos. Los dibujos de las alas y la conformación del posescudete y metaescudo diferencia á uno y otro sexo de los *Aphelinus*. El espolón de las tibias intermedias, según Howard, es también más largo en los *Perissopterus*.

Estos insectos han sido encontrados como parásitos de Cóccidos, pero una especie, el *P. javensis*, obtenida primero de una *Tachardia* que vive sobre plantas de adorno en Singapur, ha salido también de huevecillos de un lepidóptero *(Porthetria dispar)*, en los cuales se encontraron después larvas de *Schedius Kuvanae* y de *Anastatus bifasciatus*. Podría, por lo tanto, sospecharse que los *Perissopterus*, como otros Calcídidos, pueden ser parásitos primarios ó secundarios, según los casos.

Hasta ahora sólo se han hallado especies de este género en los Estados Unidos, Méjico, Puerto Rico, Nueva Caledonia, Nueva Gales del Sur, Singapur y la China.

Clave dicotómica de las especies del género «Perissopterus».

1. — Ojos claramente pestañosos.............................. **2**
Ojos lampiños ó cuyas pestañas sólo pueden observarse con dificultad.. **3**

2. — Abdomen con bandas alternantes blanquecinas y de color pardo-obscuro; maza de las antenas casi negra.

P. NOUMENSIS *Howard.*

Abdomen con bandas alternantes de color amarillo claro y amarillo de miel; maza de las antenas de color amarillo claro.

P. CAPILLATUS *Howard.*

3.—Los cuatro primeros artejos de las tibias intermedias amarillentos, parduscos ó negros; tibias intermedias con tres bandas equidistantes de color obscuro.................................. **4**

Los cuatro primeros artejos de las patas intermedias blancos; tibias intermedias con cuatro bandas equidistantes de color pardo.

P. BUSCKII *Howard.*

4.—Primero y quinto artejos tarsales parduscos; á veces el primero amarillo en el ápice.. **4**

Primero y quinto artejos tarsales y la menor parte del segundo de color negro **5**

4.—Primero y quinto artejos tarsales parduscos; los otros casi incoloros. Color del cuerpo, anaranjado; lados del tórax y abdomen manchados de blanco; abdomen con bandas, más ó menos enteras, de color pardusco.

P. JAVENSIS *Howard.*

Primer artejo tarsal pardo, amarillo en el ápice; cuarto y quinto pardos, segundo y tercero amarillos.

P. CARNESI *Howard.*

5.—Cabeza y tórax blancos, con manchas rojizas ó anaranjadas; lados del metatórax negruzcos; maza de las antenas pardo-obscura, amarilla en el tercio apical.

P. PULCHELLUS *Howard.*

Coloración general amarillo anaranjada; escudo y escudete con varios puntos negros; maza de las antenas negra en la base y en el ápice, con un anillo anaranjado en el centro.

P. MEXICANUS *Howard.*

Perissopterus busckii Howard.

Perissopterus busckii Howard, New. Gen. Sp. Aphel., 1907.

Macho.—Longitud, 0,76 mm.; envergadura, 1,70; anchura máxima de las alas anteriores, 0,30. Ojos lampiños. Dibujos de las alas anteriores reticulados, no dispuestos como parches. Coloración general uniformemente amarillo-anaranjada; maza de

las antenas parduscа, más clara en el ápice; escapo blanquecino; pedicelo obscuro por encima, claro inferiormente; metaescudete obscurecido á los lados; patas casi incoloras; fémures con dos manchas obscuras inferiormente; tibias con cuatro manchas ó bandas obscuras equidistantes; artejo terminal de los tarsos obscurecido; artejo basilar de los tarsos posteriores también obscurecido.

Hembra.—Desconocida.

Patria: Puerto Rico.

Observaciones.— Encontrado como parásito de *Asterolecanium aureum* Boisd.

Perissopterus capillatus Howard.

Perissopterus capillatus Howard, New. Gen. Sp. Aphel., 1907.

Hembra.—Longitud, 1 mm.; envergadura, 2,16; anchura máxima de las alas anteriores, 0,36. Ojos francamente pestañosos, muy separados entre sí; estemas situados en los vértices de un triángulo obtuso; vértice y occipucio apenas reticulados; tórax liso. Las alas anteriores aparecen manchadas con parches de pestañas negras, pero las manchas no presentan entre sí la conexión que ofrecen las de *P. pulchellus* y *P. mexicanus*. Cabeza uniformemente de color amarillo anaranjado; ojos rojos; mesonoto amarillo de limón; metanoto obscuro; abdomen con bandas alternas de amarillo claro y amarillo obscuro; antenas amarillentas; patas casi incoloras; fémures obscurecidos en el ápice; tibias intermedias y posteriores obscurecidas en el ápice y, además, con dos bandas ó manchas obscuras; primero y quinto artejos tarsales ligeramente negruzcos.

Macho.—Desconocido.

Patria: Nueva Gales del Sur.

Observaciones.—Obtenido como parásito de *Lepidosaphes pallens* (*Mytilaspis pallens*).

Perissopterus carnesi Howard.

Perissopterus carnesi Howard, Entomological News., 1910.

Hembra.—Longitud, 0,81 mm.; envergadura, 1,83; anchura máxima de las alas anteriores, 0,198. Parecido al *P. javensis*, pero difiere por tener el primer artejo tarsal de las patas intermedias amarillo y el cuarto pardo. Estos tarsos ofrecen la siguiente coloración: cuarto y quinto artejos y primero, excepto en el ápice, pardos; segundo y tercero y ápice del primero, amarillos.

Patria: China.

Observaciones. — Obtenido como parásito de *Lepidosaphes beckii (Mytilaspis citricola).*

Perissopterus javensis Howard.

Perissopterus javensis Howard, New. Gen. Sp. Aphel., 1907.

Hembra.— Longitud, 0,72 mm.; envergadura, 2,20; anchura máxima de las alas anteriores, 0,98. Ojos lampiños. Dibujos de las alas anteriores de tipo reticulado; oviscapto muy saliente; escudo del mesonoto y escudete reticulado-punteados, formando el retículo polígonos exagonales. Coloración general, anaranjada; lados del tórax y abdomen con manchas blanquecinas; abdomen con bandas cruzadas de color pardusco, más ó menos enteras; patas casi incoloras; fémures con dos bandas estrechas pardas; tibias con tres bandas anchas de color pardo, más anchas las de las tibias intermedias que las de las posteriores, y manchadas de pardo en el ápice; primero y quinto artejos tarsales parduscos; los otros casi incoloros; maza de las antenas parda, amarillenta en el ápice; tercer artejo del funículo

pardo, blanco en el ápice; primero y segundo artejos del funículo pardos; pedicelo pardo en la base, blanco en el ápice.

Macho.—Menor que la hembra. Color casi como en el otro sexo, pero el tórax menos manchado de blanco; maza de las antenas completamente parda, pero un poco más clara hacia el ápice; pedicelo blanquecino en el ápice.

Patria: Singapur.

Observaciones.—Obtenido como parásito en una especie de *Tachardia*, que vive sobre plantas de adorno.

Perissopterus noumensis Howard.

Perissopterus noumensis Howard, New. Gen. Sp. Aphel., 1907.

Hembra.—Longitud, 0,86 mm.; envergadura, 1,90; anchura máxima de las alas anteriores, 0,30. Ojos con numerosos pelitos negros; coloración general amarillento-blanquecino sucia; maza de las antenas pardo-obscura, casi negra; escapo, pedicelo y funículo de color más claro; parte inferior de la cara anaranjada; lados del escudo con una fina raya parda; abdomen con bandas alternantes pardas y blanquecinas; fémures parduscos, claros por encima; tibias parduscas en el ápice; tarsos intermedios-amarillo parduscos; tarsos posteriores con el primer artejo pálido y los restantes amarillentos.

Patria: Nueva Caledonia.

Observaciones.—Obtenido como parásito de un *Aspidiotus* que vive sobre el cocotero, *Coccus nuccifera.*

Perissopterus mexicanus Howard.

Perissopterus mexicanus Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 0,84 mm.; envergadura, 2,30; anchura máxima de las alas anteriores, 0,41. Cabeza y tórax densa y

finamente punteados; ojos lisos; superficie dorsal del abdomen ligeramente reticulada. Coloración general amarillo-anaranjada clara, sin las fuertes manchas rojizas ni las mezclas de blanco señaladas en *P. pulchellus*. Pronoto, tégulas, posescudete, metaescudo, lados del abdomen, por debajo, y pleuras de color blanquecino, partes de la boca también blanquecinas; escapo de las antenas blanco de plata, con dos líneas negras por debajo; pedicelo negro en la base, el color negro extendido por encima lateralmente, el resto blanco plateado; artejos-anillos negros; tercer artejo del funículo del mismo color que el pedicelo; maza negra en la base y ápice, anaranjada en el centro. Patas blancas; fémures con cuatro bandas negras; tibias con tres bandas también negras; espolón de las tibias negro. Primero y segundo anillos abdominales negruzcos; tercero y cuarto amarillos; quinto negro. Escudo y escudete con varios puntos negros; los del escudete, en número de ocho, dispuestos en dos filas transversales, la primera con los puntos muy separados entre sí, la segunda con los puntos próximos; las dos manchitas internas de la primera fila y las dos externas de la segunda llevan cada una un pelo ó pestañita. Dorso del abdomen negro; oviscapto negro.

Macho.—Muy parecido á la hembra, de la que se diferencia por el aparato genital y ser de menor tamaño.

Patria: Méjico.

Observaciones.—Especie obtenida como parásito de *Lecanium hesperidum*, *Pseudococcus yuccae* y un *Ceroplastes*, indeterminado específicamente.

Perissopterus pulchellus Howard.

Aphelinus pulchellus Howard, Rep. of the Entom. Ann. Rep. Dept. Agric., 1880.

Perissopterus pulchellus Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 1 mm.; envergadura, 2,20; anchura máxima de las alas anteriores, 0,41. Cabeza y tórax fina y uni-

formemente punteados; cabeza y tórax blancos, con manchas anaranjadas, excepto los bordes del metatórax, que son negruzcos; propleuras blancas; mesopleuras negruzcas; mesoesternón pardo; ojos blanco-azulados; escapo blanco por debajo, con una raya estrecha longitudinal negra; pedicelo blanco, con una raya negra inferiormente, pardo obscura, por encima, en la base; primero y segundo artejos del funículo pardo-obscuros; tercer



FIG. 25.—*Perissopterus pulchellus,* visto por las caras ventral y dorsal, según Howard (muy aumentado).

artejo blanco, con una mancha parda, por encima, en la base; maza pardo-obscura en los dos tercios basilares, amarilla en el ápice; dos grandes manchas pardas á los lados de las mejillas; cara y vértice blancos; pelos del vértice pardos; estemas rojizos; patas blancas; fémures manchados de negro; tibias con anillos negros; caderas posteriores parduscas; anteriores é intermedias blancas; cada tibia con tres bandas equidistantes negras; primero, segundo y quinto artejos tarsales negros; tercero y cuarto amarillentos; espolón de las tibias intermedias negro de azabache. Abdomen amarillento, pardo por encima, obscurecido en

el centro, algunas veces negro; lados blancos, con semicírculos irregulares negros; oviscapto negro; alas hialinas, con dibujos irregulares de color obscuro, sobre los que hay pestañitas muy fuertes y negras, mientras que las de los espacios claros son pequeñas y blancas. La disposición de los dibujos obscuros varía de unos individuos á otros. La línea depilada de las alas anteriores es estrecha, oblicua y perfectamente recta. Alas posteriores completamente hialinas.

Macho.—Menor que la hembra, con la que ofrece extremado parecido. La coloración general es más obscura y las porciones negras más anchas; el órgano copulador largo; el abdomen en unos individuos se presenta completamente negro; en otros, amarillento, con bandas transversales negras sobre los anillos. Antenas de cinco artejos.

Patria: Estados Unidos.

Observaciones.—Los ejemplares tipos de esta especie fueron obtenidos como parásitos de una *Prosopophora*, que vive sobre los tilos, en el distrito de Colombia. Después se ha encontrado sobre *Chionaspis pinifolii* y en un *Aspidiotus*. Al referirse á ellos no dice Howard si se trata de un parásito endófago ó exófago.

7.° GÉNERO.

Thysanus Walker.

Thysanus Walker, Ann. Nat. Hist., vol. IV, 1840.
Tryphasius Förster, Hym. Stud., vol. V, 1856.
Plastocharis — — — — —
— Howard, Rev. Aphel. North. Amer. Wash., 1895.
Thysanus Dalla Torre, Cat. Hym., vol. V, 1898.
— Ashmead, Mem. Carn. Mus., vol. I, núm. 4, 1904.
— Schmiedeknech, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Caracteres.—Antenas de seis artejos en la hembra y cuatro en el macho; en éste formadas por escapo, pedicelo, un artejo

anillo y maza considerablemente alargada; en aquélla constituídas por escapo, pedicelo, tres artejos anillos y una maza menos larga que la del macho. Base de las alas desprovista de pelitos discales; pero el borde del ala con largas pestañas en su tercio apical; la longitud de estas pestañas no alcanza, sin embargo, la

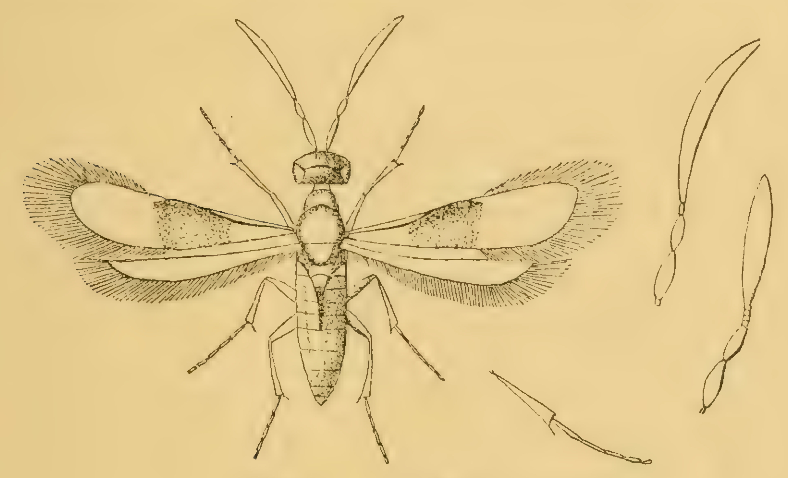


Fig. 26.—*Thysanus ater*, según Walker (muy aumentado).

de la anchura máxima del ala; disco ensombrecido ó pardusco en su mitad basilar. Alas posteriores largas y estrechas, con pestañas á todo lo largo del borde externo y posterior. Oviscapto oculto.

Observaciones.—Este género comprende dos especies, que viven en la Europa Central.

El nombre con que lo designó Walker lo substituyó Förster por el de *Tryphasius*, en las páginas 84 y 85 de sus *Hymenopterologische Studien*, á causa de estar ya empleado el de *Thysanus*, para designar un género de plantas, en la *Flora cochinchinensis* de João de Loureiro. Pero el mismo Förster, poco después, en la pág. 145 de los estudios citados, advierte que Loureiro llama *Tryphasia* á otro género de plantas y propone substituir el nombre de *Tryphasius* por el de *Plastocharis*, que es el

que acepta Howard en sus trabajos sobre Afelininos. Sin embargo de ello, Dalla Torre y Schmiedeknecht han restituído al grupo la designación que le diera su autor, puesto que dentro del reino animal el nombre de *Thysanus* no había sido empleado antes de Walker.

Thysanus ater Walker.

Thysanus ater Walker, Ann. Nat. Hist., vol. IV, 1840.
— — — Entomologist, 1841.
— — — Notes on Chalcid., 1872.
— — — Entomologist, vol. VI, 1873.
Plastocharis atra Förster, Verh. Natur. Ver. Preuss. Rheinl, vol. 35, 1878.
— *ater* Howard, Bull. U. St. Agric. entom. Techn., I, 1895.
— — — Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Macho y hembra.—Negro, brillante, borde del vértice y centro de la frente rojos; vértice con una mancha blanca cerca de cada ojo. Antenas rojizas; artejos primero y segundo más obscuros. Patas rojizo-obscuras; rodillas y tarsos de color más claro. Alas hialinas, con una mancha central en el disco; nervios negruzcos. Longitud del cuerpo, $^1/_2$ línea; alas, $^3/_4$ de línea.

Patria: Inglaterra, Alemania.

Thysanus subaenea (Förster), Dalla Torre.

Plastocharis subaenea Förster, Verh. Naturh. Ver. Preuss. Rheinl. 35, 1878.
Thysanus subaenea Dalla Torre, Cat. Hym., vol. V, 1898.

Macho y hembra.—Negro, brillante, cabeza y tórax bronceado-verdosos; en la ♀ el vértice del mismo color, en el ♂ limitado por una línea rojiza. Antenas amarillentas, escapo y funículo negros. Patas pardo-negruzcas; tarsos amarillento-blanquecinos. Alas con un ensombrecimiento pardo hacia el extremo del nervio marginal. Longitud, 0,50 mm. (según Förster).

Patria: Alemania (encontrado cerca de Aachen).

8.º GÉNERO.

Physcus Howard.

Physcus Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.
— Ashmead, Mem. Carn. Mus., vol I, núm. 4, 1904.
— Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

CARACTERES: *Hembra.*—Antenas de siete artejos, insertas sobre el borde del clípeo; escapo alargado; pedicelo tan largo como el primer artejo del funículo; segundo y tercer artejos casi iguales en longitud y cada uno más largo que el primero; maza biarticulada, ovalada, aguzada hacia el ápice; ojos lampiños; parápsides muy estrechas; axilas también estrechas; escudete casi tan largo como ancho; pestañas discales de las alas anteriores uniformemente distribuídas, pero las próximas al estigma más cortas y finas que las separadas; nervio marginal tan largo como el submarginal; estigmático corto, pero con un cuello bien dibujado y un botón redondo terminal; ángulo radial agudo; pestañas del borde bastante cortas; pestañitas discales de las alas posteriores muy finas y bastante esparcidas; primer artejo de los tarsos anteriores y posteriores tan largo como los dos siguientes reunidos; primer artejo de los tarsos intermedios tan largo como los tres siguientes; espolón de las tibias intermedias largo; oviscapto poco saliente.

Macho.—Antenas de ocho artejos.

Observaciones.—Las cuatro especies de este género hasta ahora conocidas son parásitas de los Diaspinos, y han sido descubiertas en los Estados Unidos, Italia, islas de Java y Filipinas, habitando cada especie uno de estos países. En España no hemos encontrado aún representantes de este género, pero seguramente los tendrá, dada la riqueza de nuestra fauna entomológica.

Clave dicotómica del género «Physcus».

1.—Cuerpo uniformemente de color amarillento ó pardusco, ó pardo sobre la cabeza y tórax, y amarillo anaranjado sobre el abdomen.... **2**
Cuerpo de color negro brillante; posescudete casi blanco.

P. VARICORNIS *Howard.*

2.—Cuerpo de color menos uniforme................................ **3**
Cuerpo de color pardusco.

P. TESTACEUS *Masi.*

3.—Coloración general, amarillo-clara; tórax y escudete negruzcos á los lados; anillos abdominales con una línea transversal negruzca sobre el dorso, más ó menos interrumpida en los dos ó tres primeros anillos.

P. FLAVIDUS *Zehntner.*

Cabeza y tórax pardo-obscuros, casi negros; abdomen amarillo anaranjado, con los lados de color pardo.

P. FLAVIVENTRIS *Howard.*

Physcus flavidus Zehntner.

Physcus flavidus Zehntner, Mededeelingen van het Proefstation Oot-Java. Soerabaia, 1898.

Hembra.—Coloración general del cuerpo, amarillo-clara; tórax y escudete negruzcos á los lados; anillos abdominales con una línea transversal negruzca sobre el dorso, frecuentemente interrumpida hacia el centro en los dos ó tres primeros anillos; ojos negros; estemas de color de carmín; tercero, sexto y séptimo anillos de las antenas negros; alas hialinas; oviscapto de color ambarino. Cabeza corta, más ancha que el tórax, un poco excavada en la cara; ojos pubescentes; vértice con algunos pelitos muy finos entre los ojos; órbitas internas paralelas; estemas dispuestos en triángulo obtuso, los posteriores separados

entre sí por una distancia casi dos veces mayor que la que existe entre cada uno de ellos y la órbita interna correspondiente. Pronoto y mesonoto con pelitos cortos y muy finos. El pronoto, además, con una cerdita fuerte y larga á cada lado; mesoescudo con dos cerditas también fuertes y gruesas en su borde posterior; parápsides y axilas muy pequeñas, ambas presentan una pestañita rígida. En el escudete faltan los pelitos finos que se observan en el mesoescudo, pero en cambio se encuentran seis grandes cerdas, cuatro de las que están sobre el disco y las dos restantes casi sobre el mismo borde posterior. Abdomen oviforme, bastante estrechado hacia el ápice; oviscapto que sobresale de la parte posterior del cuerpo; anillos abdominales con pelitos diseminados sobre el dorso, cerca del borde posterior; vaina del oviscapto con algunos pelitos. Antenas de siete artejos y muy engrosadas hacia el ápice. El segundo, cuarto y quinto artejos de igual longitud y un poco más cortos que el tercero; éste tan largo como el sexto; séptimo afilado hacia el ápice y algo más largo que el precedente; todos sus artejos moderadamente pelosos; del tercero al sexto llevan sensorios longitudinales salientes. Patas todas de igual grosor; el tarso de las anteriores más largo que la tibia; el de las restantes más corto que la tibia correspondiente; primer artejo de los tarsos de todas las patas casi tan largo como los dos siguientes reunidos; tibias de las patas anteriores con un espolón largo, bifurcado en el ápice; primer artejo de los tarsos del mismo par de patas con uno á modo de peinecito transversal en su cara inferior. Las alas sobresalen muy poco del ápice del abdomen y nada en los individuos que lo tienen abultado. Alas anteriores no muy ensanchadas en el ápice, provistas de pelitos cortos sobre el disco, excepto en la porción situada detrás del nervio submarginal; éste aparece cortado y lleva diez pestañitas rígidas; estigma corto, un poco engrosado en el ápice.

Macho.—El único macho conocido de esta especie se diferencia de las hembras por su menor tamaño y, principalmente,

por las antenas, que son uniformemente pardo-obscuras y compuestas de ocho artejos. Los artejos tercero al octavo de casi igual longitud; el segundo más corto que los otros; todos llevan pelitos cortos. En conjunto, las antenas son más fuertes que en la ♀.

Longitud	de la ♀			1,00 mm.
—	del ♂			0,80 —
—	de las alas anteriores, ♀			0,80 —
—	de las	—	— ♂	0,70 —
—	de las antenas, ♀			0,58 —
—	de las	—	♂	0,56 —

Patria: Isla de Java.

Observaciones.—Este insecto se ha obtenido como parásito del *Chionaspis maduniensis* Zehnt.

Physcus flaviventris Howard.

Physcus flaviventris Howard, Entomological News, 1910.

Hembra.—Longitud, 0,97 mm.; envergadura, 2; anchura máxima de las alas anteriores, 0,30. Algo más alargado que el *P. varicornis.* Cabeza y tórax pardo-obscuros, casi negros; caras dorsal y ventral del abdomen amarillo anaranjadas, sus lados pardos; escapo pardo; pedicelo y los tres artejos del funículo casi incoloros; maza parda, pálida en el ápice. Fémures anteriores y base de sus tibias pardos; el resto de las patas anteriores y todas las intermedias y posteriores casi incoloras, con manchas amarillentas. Nervios alares incoloros, transparentes.

Patria: Islas Filipinas (Manila).

Observaciones.—Obtenido como parásito de *Chrysomphalus aurantii* Mask.

Physcus testaceus Masi.

Physcus testaceus Masi, Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, 1910.
— — — Soc. Zool. Italiana, 1910.

Hembra.— Cabeza un poco más ancha que larga; ojos pubescentes; estemas en triángulo obtuso; antenas insertas cerca del borde del clípeo; escapo ligeramente estrechado hacia el ápice; pedicelo tan largo como el primer artejo del funículo; éste vez y media más largo que ancho; los dos siguientes de la misma longitud y anchura que el primero; maza de forma cónica, dividida en dos artejos; la línea divisoria de éstos se encuentra poco después del primer tercio de su longitud; maza en la base tan ancha como el tercero del funículo; toda la antena revestida de pelitos cortos; sensorios tan largos como los artejos que los sustentan; los del artejo terminal de la maza dispuestos en dos series, los de la segunda empiezan casi en la extremidad de los sensorios de la primera serie. Escápulas y axilas estrechas; escudo tan ancho como largo; escudete de anchura un poco mayor que su longitud. En los ejemplares desecados el escudete presenta una quilla á causa del hundimiento que experimenta su dorso á los lados de la línea media longitudinal. Alas anteriores con la célula costal bastante ancha; nervio marginal largo como una cuarta parte la longitud del ala; nervio estigmático corto, de contornos bien limitados, sin distinción de maza, solamente un poco más ancho en su mitad apical; pestañas del borde cortas, aumentando en longitud hacia la parte posterior externa del

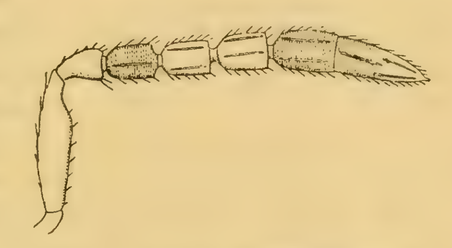


Fig. 27.—Antena de *Physcus testaceus*, según Masi. (Muy aumentada).

ala; pestañitas del disco uniformemente distribuidas, cortas, finas, todas de igual longitud; alas posteriores más cortas que las anteriores, redondeadas en el ápice; disco con algunos pelitos esparcidos; las pestañas más largas del borde posterior son poco mayores que la mitad de la anchura máxima del ala. Primer artejo de los tarsos un poco más corto que los dos siguientes reunidos. Abdomen más largo que el tórax; primer segmento corto; séptimo y octavo muy grandes. Endofragma visible por transparencia; no llega á la mitad del abdomen. Oviscapto apenas saliente. El escudo presenta una puntuación finísima. Color general pardusco, en los ejemplares desecados amarillento ferruginoso; escapo y pedicelo amarillentos; segundo y tercer artejos del funículo y la segunda mitad del último de la maza blancos; el resto de color pardo. Patas en gran parte grisáceas; primera mitad ó los dos tercios basilares de las caderas, de los fémures y de las tibias negruzcos. Alas hialinas; nervios amarillentos. Longitud, 0,90-1 mm.

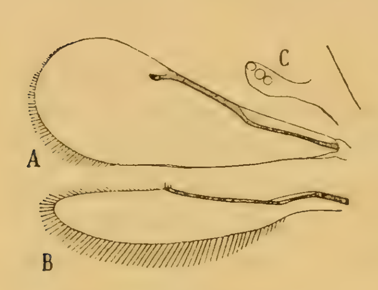


FIG. 28. — *Physcus testaceus.* *A*, ala anterior; *B*, ala posterior; *C*, nervio estigmático, según Masi (muy aumentadas).

Patria: Italia.

Observaciones.—Esta especie ha sido obtenida como parásito de *Lepidosaphes ulmi (Mytilaspis pomorum)*, recogido en Cirezzano (Trentino).

Physcus varicornis Howard.

Coccophagus varicornis Howard, Ann. Rept. Dept. Agr., 1880.
Physcus varicornis Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 0,70 mm.; envergadura, 1,40; anchura máxima de las alas anteriores, 0,25. Mesonoto reticulado longi-

tudinalmente, pero la reticulación apenas perceptible, casi liso, brillante; tégulas, pleuras y abdomen lisos; alas hialinas. Color general negro brillante; escapo pardusco; pedicelo casi blanco; primer artejo del funículo pardo obscuro; segundo y tercer artejos casi blancos, un poco amarillentos; maza de color pardo claro; posescudete casi blanco; caderas negras; trocánteres casi blancos; fémures y tibias negros ó pardo obscuros, más claros en su extremidad; tarsos casi blancos, incluso el artejo terminal. Pelosidad de los lados del abdomen y de los fémures posteriores blanca, resaltando perfectamente del fondo negro de la coloración del cuerpo.

Patria: Estados Unidos (Columbia, California, Illinois); isla de Ceilán.

Observaciones.—Obtenida como parásito de *Aspidiotus ancylus*, *Chionaspis quercus* y *Chionaspis americana*, en América del Norte, y en Ceilán, de *Chionaspis eleagni*.

9.º GÉNERO.

Ablerus Howard.

Ablerus Howard, Insect. Life., vol. VII, 1874.
— — Rev. Aphel. North. Amer., 1895.
— Ashmead, Mem. Carn. Mus., vol I, núm. 4, 1904.
— Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Hembra.—Alas anteriores desprovistas de línea regular calva debajo del pterostigma; antenas aparentemente de siete artejos; maza al parecer uniarticulada; antenas simples, ligeramente en maza; escapo adelgazado; pedicelo tan largo ó apenas más largo que el primer artejo del funículo; artejos del funículo primero, segundo y cuarto de longitud casi igual; el tercero bastante más corto; maza tan larga como los tres artejos precedentes reunidos, provista en el ápice de dos pequeñas proyecciones papilares; parápsides en forma de maza, pero no ensanchadas

de repente; escudete transverso; abdomen semioval; oviscapto muy saliente, sobresaliendo en una extensión que representa la mitad de la longitud del abdomen; alas pequeñas, estrechas; nervio marginal tan largo como el submarginal; el estigmático largo y delgado, casi truncado en el ápice; su longitud equivale á un tercio la del nervio marginal; éste lleva tres pestañas largas sobre el borde del ala y una el nervio submarginal; pestañas del borde externo como en *Prospaltella;* borde posterior de las alas anteriores con una raya longitudinal depilada y un ligero repliegue que alcanzan desde la base hasta casi la mitad del ala: nervio marginal de las alas posteriores con una fila de pequeñísimas pestañitas; primer artejo de todos los tarsos tan largo como los dos siguientes reunidos; espolón de las tibias intermedias tan largo como el metatarso correspondiente.

Observaciones.—Las especies de este género son parásitos endófagos de los Diaspinos. La especie típica fué descrita como parásito de los huevos de un lepidóptero *(Clisiocampa);* pero con posterioridad se ha obtenido del *Aspidiotus uvae* y del *Chionaspis furfurus*, lo que induce á suponer que era errónea la observación primeramente anotada. Los *Ablerus* son muy afines de los *Azotus*, tanto que este segundo género creo que debe desaparecer, pasando á sinonimia de *Ablerus.* En España no se ha encontrado hasta ahora ninguna especie de este género.

Clave dicotómica de las especies del género Ablerus.

1.—Pronoto y extremidad del abdomen negros; mesonoto amarillo dorado; alas ligeramente ahumadas; antenas uniformemente amarillas,

A. AUREONOTUS *Howard.*

Color general del insecto negro, con reflejos verdosos sobre el noto y azulados sobre el abdomen; alas perfectamente ahumadas sobre el disco en tres cuartas partes de su longitud; antenas negras, con el segundo y cuarto artejos del funículo blancos de plata, y el ápice de la maza de color pardo claro.

A. CLISIOCAMPAE *Ashmead.*

Ablerus aureonotus Howard.

Ablerus aureonotus Howard, Journ. Linn. Soc. London, vol. XXVI, 1897.

Hembra.—Longitud, 0,58 mm.; envergadura, 1,35. Ojos rojos; pronoto y extremidad del abdomen negros; base del abdomen de color amarillo claro; mesonoto amarillo dorado; patas de color amarillo de miel obscuro; alas ligeramente ahumadas, claras en el ápice; nervios pardo-obscuros; antenas (rotas en el tipo, excepto el pedicelo y tres artejos del funículo) uniformemente amarillentas.

Patria: Nueva Granada.

Observaciones.—Especie descrita sobre un ejemplar en mal estado de conservación y capturado en Balthazar (Nueva Granada) por H. K. Smith.

Ablerus clisiocampae Ashmead.

Centrodora clisiocampae Ashmead, Proc. Ent. Soc. Wash., vol III, 1894.
Ablerus clisiocampae Howard, Rev. Aphel. Nort. Am., 1895.

Hembra.—Cuerpo de color negro, con reflejos metálicos de color verdoso sobre el tórax y azulados sobre el abdomen; cabeza blanquecina, occipucio pardo amarillento; mandíbulas rojizas, obscurecidas sobre los dientes; estemas y ojos de color de carmín; antenas negruzcas ó negras, con los artejos segundo y cuarto blancos, y la maza, excepto en la base, pardo clara; patas pardo-obscuras, con el ápice de las tibias blanquecino; artejos tarsales primero, segundo y quinto pardo-obscuros; tercero y cuarto blanquecinos; espolón de las tibias intermedias negro, tan largo como el metatarso correspondiente.

Cabeza redondeada, casi tan ancha como el tórax; mandíbulas fuertes, tridentadas en el ápice; antenas insertas muy cerca del clípeo, por debajo del borde inferior de las órbitas internas; radícula como un cuarto de la longitud del escapo; éste largo y

delgado; pedicelo globoso, más ancho que el primer artejo del funículo; artejos primero, segundo y cuarto casi de igual longitud, el primero un poco más corto; tercer artejo del funículo más corto que la mitad del primero; maza uniarticulada, casi tan larga como los tres artejos precedentes reunidos; sensorios perceptibles sobre los artejos blancos ó de color pardo claro, esto es, sobre la maza y el segundo y cuarto del funículo. Pronoto corto, con algunas cerditas laterales; escudo del mesonoto trans-

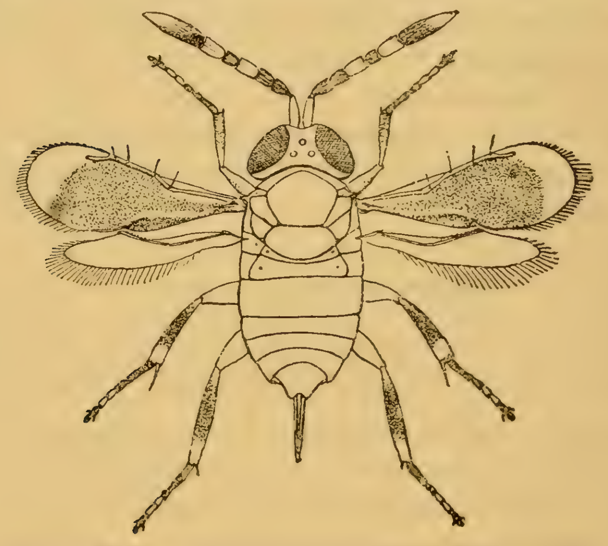


FIG. 29.—*Ablerus clisiocampae*, según Howard (muy aumentado).

versalmente reticulado, con cuatro cerditas sobre el disco; escudete con reticulación más fina que el escudo; dorsillo y metanoto reticulados transversalmente también. El escudo lleva cuatro cerditas, una cada axila y dos las parápsides en el lugar de inserción de las tégulas. Alas relativamente estrechas, no muy largas, con una escotadura interna cerca de la base; el disco con pestañitas diseminadas hasta el mismo borde exterior, habiendo un grupo de pestañas más largas debajo del nervio estigmático; nervio marginal tan largo como el submarginal; el estigmático

alargado y apenas ensanchado en el ápice; sobre el nervio marginal cuatro pestañas largas en el borde del ala y una sobre el submarginal; otra pestaña de gran longitud se encuentra también hacia el centro del nervio estigmático. El disco del ala aparece ensombrecido ó ahumado desde la misma base hasta cerca del borde apical; una línea calva se extiende por encima del pliegue que forma el borde posterior; pestañas del borde externo, relativamente cortas, las más largas tendrán de longitud como un tercio de la anchura máxima del ala. Alas posteriores estrechas, redondeadas en el ápice, con pestañitas sobre todo el disco en la mitad basilar, y solamente algunas en la mitad apical; las pestañas más largas del borde externo igualan en longitud la anchura máxima del ala. Patas fuertes; fémures posteriores bastante engrosados; metatarso del primero y segundo par tan largos como los dos artejos siguientes reunidos; los del tercer par un poco más cortos. Abdomen liso, sólo en la base un poco reticulado; espiráculos anales muy manifiestos y con un mechón de cerditas muy largas; oviscapto bastante saliente.

Longitud del insecto, excluyendo el oviscapto......	0,70	mm.
Oviscapto....................................	0,18	—
Envergadura..................................	1,50	—
Longitud de las alas anteriores..................	0,57	—
Anchura máxima de las mismas.................	0,19	—
Longitud de las alas posteriores................	0,51	—
Anchura máxima de las mismas..................	0,09	—

(Descripción de la especie sobre ejemplares remitidos y preparados por M. Howard.)

Patria: Estados Unidos (Columbia).

Observaciones.—Esta especie ha sido obtenida como parásito endófago de *Chionaspis furfurus*, de *Aspidiotus forbesi* y de *Aspidiotus uvae*. Ashmead la consideró como huésped de huevos de una especie de *Clisiocampa*, y de aquí el nombre específico que lleva. También se ha encontrado entre los parásitos internos del *Diaspis pentagona* ó piojo blanco del moral.

Especie dudosa.

Ablerus (?) **luteus** (Ratzeburg) Howard.

Coccobius luteus Ratzeburg, Ichneum, d. Forstinsect., III, 1852.
Ablerus (?) *luteus* Howard, Rev. Aphelin. North. Amer., 1895.
Aphelinus luteus Dalla Torre, Cat. Hymen., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Hembra.—Tan pequeño como el precedente (1); cuerpo de color amarillo tostado y amarillo pardusco, como el *embryophagus* (2), pero no amarillo verdoso como el *pallidus* (3). Se diferencia del *embryophagus* en el nervio estigmático grueso (nervio radial dice Ratzeburg), que es poco más corto que el nervio marginal (nervio doble de Ratzeburg). Antenas inapreciables á causa de hallarse el ejemplar tipo sobre el *Coccus pini* que le servía de sustento. Oviscapto más saliente que en la especie anterior: sobresale como una cuarta parte de la longitud del abdomen.

Patria: Alemania.

10.º GÉNERO.

Azotus Howar.

Azotus Howard, Proceedings Entomological Society of Washington, volumen IV, 1898, páginas 138 y 139.
— Ashmead, Mem. Carn. Mus., vol. I, núm. 4, 1904.
— Howard, New gen. and sp. Aphelin., Washington, 1907.
— Schmiedeknecht. Gen. Ins., 97 Fasc., 1904.

Macho.—Tarsos de cinco artejos; antenas de ocho artejos; maza biarticulada; tercer artejo del funículo mucho más corto que los demás; alas anteriores desprovistas de línea ó franja depilada; cabeza casi tan ancha como el tórax; escudo del mesonoto no tan ancho como el escudete; dos veces tan ancho como

(1) La especie á que se refiere Ratzeburg es el *Coccobius circunscriptus.*
(2) *Encyrtus embryophagus* Hartig.
(3) *Encyrtus pallidus* Ratz.

largo; axilas y parápsides casi como en *Eretmocerus;* nervio marginal algo más corto que el submarginal; el estigmático muy señalado, desciende en ángulo de casi 30° hacia el centro del ala; maza no muy ancha; nervio postmarginal desaparecido; alas anteriores con pestañas no muy largas en el borde, las cuales aumentan en longitud desde el punto que corresponde á la terminación del pterostigma al ángulo anal; nervio marginal de las alas anteriores con tres pestañas largas sobre el borde y cuatro más cortas en el centro; otra pestaña en el nervio submarginal, y otra más corta en la reunión del marginal con el submarginal. Fémures posteriores algo engrosados; tibias posteriores é intermedias con un espolón apical no muy largo; el de las tibias intermedias es el mayor. (Según Howard en *Proceeding Ent. Society Wash.*, sirviendo para la caracterización el ♂ de *Azotus marchali.)*

Hembra.—Oviscapto aparentemente normal, representando de un tercio á la mitad de la longitud del abdomen. Antenas de siete artejos, no contando la sutura que se advierte en la maza y que parece dividir á ésta en dos artejos, de cuya fusión puede considerarse constituída. (Al caracterizar el macho, se calificó su antena como de ocho artejos porque la sutura de la maza dividía á ésta en dos porciones.) Maza casi tan larga como los tres artejos precedentes reunidos; primero, segundo y cuarto artejos del funículo casi de igual longitud; tercer artejo mucho más corto, aunque no tan desproporcionado como en el ♂. Tarsos de cinco artejos; primer artejo casi tan largo como los siguientes reunidos; espolón de las tibias intermedias de longitud apenas igual á la mitad del metatarso; nervio marginal de las alas anteriores más corto que el submarginal; pestañas del borde del ala no muy largas. (Según Howard en *New genera and species of Aphelininae*, sirviendo para la caracterización una ♀ de *Azotus capensis.)*

Como los caracteres asignados á este género por su autor se refieren únicamente á las especies típicas, creo yo que es necesario darle una caracterización más amplia, que podría ser la siguiente:

Hembra y macho.—Antenas de siete artejos; funículo cuadriarticulado, el tercer artejo mucho más corto que los demás; maza entera, formada por la fusión de dos artejos; alas anteriores sin franja regular depilada, irregularmente pestañosas sobre el disco, y con pestañas sobre el borde, cuya longitud puede variar desde un tercio de la anchura máxima del ala hasta casi igualarla; nervio marginal más corto que el submarginal; postmarginal nulo; el estigmático engrosado suavemente hasta concluir en un abultamiento que por su forma recuerda la cabeza de algunas aves; tarsos de cinco artejos; metatarsos de longitud variable, pudiendo ser tan largos como todos los artejos siguientes reunidos ó apenas más largos que el segundo. Tibias con un solo espolón. Antena del ♂ en su conjunto á partir del escapo, formada por artejos largos y estrechos; la de la ♀ por artejos cortos y anchos; en uno y otro sexo, pero sobre todo en el ♂, el tercer artejo del funículo muy corto.

Clave dicotómica de las especies del género «Azotus».

1.—Alas anteriores relativamente largas y estrechas, unas tres veces, por lo menos, más largas que anchas; las pestañas más largas del borde externo, por lo menos, como la mitad de la longitud de la anchura máxima del ala. Cuerpo de color negro ó negruzco con reflejos metálicos.................................... **2**

Alas anteriores unas dos veces y media más largas que anchas; las pestañas del borde externo como un tercio de la longitud de la anchura máxima del ala. Cuerpo de color pardo (según la descripción y el dibujo de Howard).

A. MARCHALI *Howard.*

2.—Metatarsos intermedios y posteriores tan largos como los tres artejos siguientes reunidos; tibias intermedias y posteriores con dos bandas de color pardo obscuro; las pestañas más largas de las alas anteriores, como la mitad de la anchura máxima del ala (medidas sobre el dibujo de Howard). Antenas pardas; segundo y cuarto artejos del funículo blancos.

A. CAPENSIS *Howard.*

Metatarsos intermedios y posteriores poco más largos que el segundo artejo; tibias intermedias y posteriores con una banda negruzca en la base, el resto de color blanquecino; las pestañas más largas de las alas anteriores, por lo menos como dos tercios de la anchura máxima del ala. Pedicelo y segundo y cuarto artejos del funículo blancos; primero, tercero y maza casi negros.

A. PINIFOLIAE *Mercet.*

Tibias de color amarillo claro; escapo, pedicelo, primero y tercero artejos del funículo y maza negros; segundo y cuarto artejos del funículo amarillentos.

A. PULCHRICEPS *Zehntner.*

Azotus capensis Howard.

Azotus capensis Howard, New Gen. and sp. of Aphelin. Wash., 1907.

Hembra.—Longitud, 0,90 mm.; envergadura, 1,80; anchura máxima de las alas anteriores, 0,24. Color del cuerpo negro, con

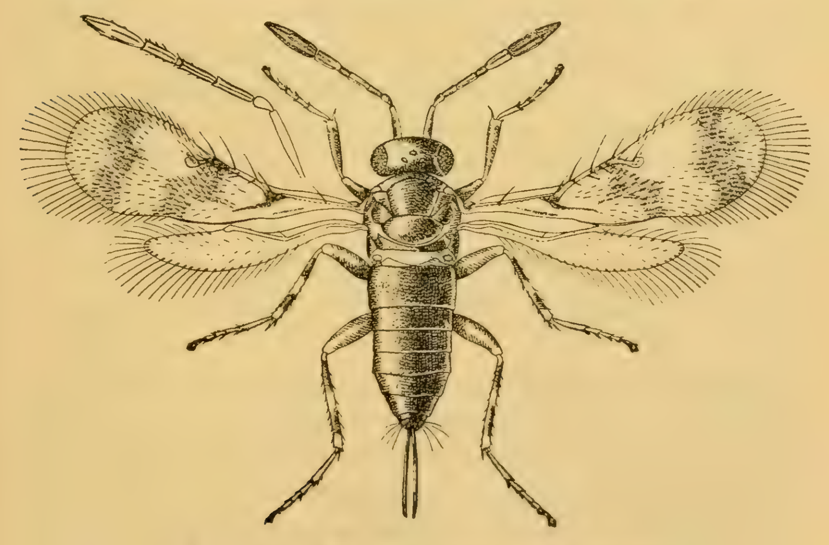


FIG. 30.—*Azotus capensis*, según Howard (muy aumentado).

reflejos verdoso-metálicos sobre el tórax; antenas pardas, con la base y el ápice del escapo, el ápice del pedicelo y los artejos se-

gundo y cuarto del funículo casi blancos; caderas y fémures pardos, fémures aclarados en el ápice; trocánteres blancos; tibias anteriores pardas, más claras en el ápice; tibias posteriores é intermedias casi blancas, con dos bandas de color pardo; tarsos anteriores de color pardo claro, el artejo terminal pardo obscuro; tarsos posteriores é intermedios casi blancos; el último artejo pardo. Ojos carmesís; nervio marginal de las alas anteriores pardo; alas hialinas, con una banda obscurecida debajo del nervio marginal y otra cerca del borde del ala; un matiz obscuro en el punto que el nervio marginal sube hacia el costal.

Macho.—Longitud, 0,60 mm.; envergadura, 1,90; anchura máxima de las alas anteriores, 0,24. Antenas de color pardo claro uniforme; patas como en la ♀, excepto las tibias posteriores é intermedias, que son uniformemente pardas, claras en los extremos; todos los tarsos parduscos. En las alas anteriores subsiste la mancha ahumada debajo de la vena marginal, pero está muy esfumada la próxima al borde del ala.

Patria: África del Sur (Cabo de Buena Esperanza).

Observaciones.—Se ha obtenido esta especie como parásito de un *Asterolecanium* que vive sobre el *Euryops tenuissimus* en el Cabo de Buena Esperanza.

Azotus marchali Howard.

Azotus marchali Howard, Proc. Ent. Soc. Wash., vol. IV, núm. 2, 1898.

Macho.—Longitud, 0,44 mm.; envergadura, 1,40; anchura máxima de las alas anteriores, 0,23. Las pestañas más largas del borde de las alas anteriores equivalen en longitud á poco más de un tercio de la anchura máxima del ala; las pestañitas del disco distribuídas con cierta regularidad, excepto en un espacio triangular limpio que hay debajo de la vena marginal y otro debajo de la estigmática; alas posteriores con dos filas irregulares é incompletas de pestañitas en el disco; las pestañas del borde

casi tan largas como la anchura del ala; alas anteriores ligeramente ahumadas en la mitad basilar; escapo de las antenas alargado; pedicelo corto; artejos primero, segundo y cuarto del funículo casi iguales en longitud; el primero mucho más largo que el pedicelo; el tercer artejo del funículo muy corto, tan ancho como largo, apenas un quinto de la longitud del segundo; maza casi de doble longitud que el artejo precedente, casi cinco veces más larga que ancha. Color del cuerpo pardo; cara amarillenta; fémures aclarados en el ápice; tibias aclaradas en cada extremidad; tarsos casi blancos, excepto los artejos basilar y apical; antenas de color pardo claro; ojos rojo claro.

Patria: Francia (París); Nueva Gales del Sur (Sidney).

Observaciones.—La especie fué descrita sobre un macho obtenido en París del *Diaspis ostreaeformis*, por el profesor Paul Marchal. Posteriormente fué encontrado en Sidney por el señor Maskell como parásito de *Aspidiotus nerii* Bouche (*A. hederae* Vallot).

Azotus pinifoliae nov. sp.

Hembra.—Cuerpo de color pardo negruzco, con reflejos verde-metálicos sobre el tórax y la base y el ápice del abdomen; cara de color pardo por encima del clípeo, y pardo amarillenta sobre la frente, con una franja blanca á lo largo de las órbitas internas; escuámulas blancas; suturas dorsales de todas las partes del tórax de color amarillento; axilas amarillentas también; ojos y estemas de un bello color rojo anaranjado intenso; escapo de color pardo obscuro; pedicelo blanco, solamente obscurecido en la base; segundo y cuarto artejos del funículo blancos; primero, tercero y maza, de color negruzco; fémures claros, solamente obscurecidos en el tercio apical; tibias con una mancha negruzca hacia la base; tarsos claros con el último artejo pardo negruzco; alas anteriores obscurecidas sobre el mismo borde apical, con una banda transversa, irregular, ahumada, en el úl-

timo tercio del disco, y otra infumación más extensa que arranca del pterostigma, baja ensanchándose hasta el borde posterior y se corre hacia la base del ala.

Cabeza redondeada, un poco más estrecha que el tórax; mandíbulas con tres dientecitos en el ápice: el externo, agudo, el interno, romo y poco manifiesto; antenas insertas hacia el centro de la cara; escapo cilindroideo, como cuatro veces más largo que ancho, más estrecho en el ápice que en la base; pedicelo ligeramente acampanado, dos veces más largo que ancho; los artejos primero y segundo del funículo casi de igual longitud, dos veces más largos que anchos; el tercer artejo, la mitad del precedente, tan largo como ancho en el ápice; el cuarto, más ancho que los anteriores y, próximamente, de igual longitud que el primero; maza ancha, gruesa, cilindroidea en los dos tercios basilares, cónica en el tercio apical, tan larga como tres veces el cuarto artejo del funículo. Estemas dispuestos en triángulo rectángulo; los posteriores, distantes entre sí como del borde de la órbita interna correspondiente.



Fig. 31.—Antena de *Azotus pinifoliae* ♀ (muy aumentada).

Pronoto arqueado, no tan corto como en otros Afelininos, con dos cerditas en los ángulos laterales posteriores; escudo del mesonoto, sobre el borde anterior, unas dos veces más ancho que largo; escudete como dos veces más ancho que largo; parápsides ensanchadas anteriormente y muy estrechas hacia la parte posterior; axilas redondeadas en su borde externo; dorsillo muy corto; metanoto de la longitud del pronoto, próximamente. Todo el dorso del tórax y el vértice de la cabeza con una finísima y apenas apreciable reticulación poligonal. Escudo con

dos finas y pequeñísimas cerditas cerca de los ángulos anteriores y otras dos en los posteriores; escudete con cuatro cerditas sobre el disco; axilas y parápsides, cada una con su pestañita también. Alas anteriores más cortas que el cuerpo, unas cuatro

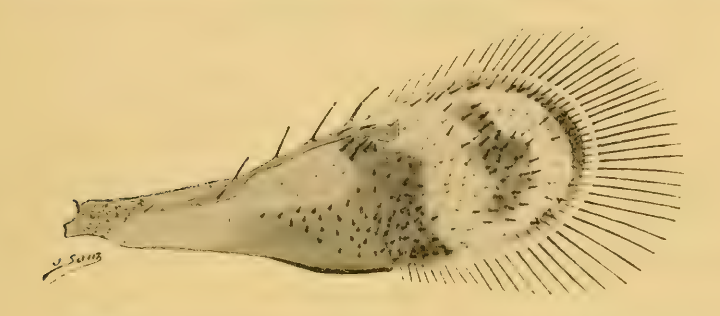


FIG. 32.—Ala anterior de *Azotus pinifoliae* (muy aumentada).

veces más largas que anchas; nervio marginal más corto que el submarginal; el estigmático terminado en un abultamiento que se aguza en forma de pico, dirigiéndose hacia el borde superior del ala; sobre el mismo borde del nervio marginal hay tres pestañas largas y otras tres en el cuerpo del nervio; otra pestaña larga se observa en la conjunción del nervio submarginal con el



FIG. 33.—Ala posterior de *A. pinifoliae* ♀ (muy aumentada).

marginal y otra sobre el primer tercio de aquél; disco del ala, irregularmente pestañoso; las pestañitas casi localizadas en las manchas obscuras; debajo del arranque del nervio estigmático, tres pestañitas fuertes, más largas y gruesas que todas las demás. Las pestañas más largas del borde externo tienen una

longitud que equivale á más de dos tercios la de la anchura máxima del ala. Alas posteriores más de seis veces más largas que anchas, un poco obscurecidas en la mitad basilar, con algunas pestañitas irregularmente dispuestas sobre el disco; las pestañas del borde posterior tienen una longitud dos veces mayor que la anchura máxima del ala. Patas normales; tibias anteriores un poco ensanchadas hacia el medio de su longitud; fémures posteriores algo engrosados; metatarsos anteriores casi tan largos como los dos artejos siguientes reunidos; metatarsos intermedios y posteriores poco más largos que el segundo artejo; el espolón de las tibias intermedias tan largo como el metatarso correspondiente; el de las posteriores, más corto.

Abdomen tan ancho como el tórax en la base, de lados casi paralelos, un poco estrechado hacia el ápice; sus primeros segmentos aproximadamente de igual longitud, con una cerdita á cada lado del cuarto segmento y dos á cada lado de los anillos quinto y sexto; espiráculos bien manifiestos. Oviscapto no muy saliente.

El endofragma llega al ápice del primer segmento abdominal.

Longitud del insecto	0,61 mm.
Alas anteriores: longitud	0,45 —
Anchura máxima	0,15 —
Longitud de las pestañas más largas del borde	0,09 —
Alas posteriores: longitud	0,40 —
Anchura máxima	0,06 —
Longitud de las pestañas más largas del borde	0,07 —

Macho.—Difiere de la hembra por los caracteres siguientes: antenas uniformemente de color pardo, con los artejos, en general, largos y estrechos en vez de anchos y cortos; artejos primero, segundo y cuarto del funículo cuatro veces más largos que anchos; el tercero sumamente corto; la maza casi dos veces más larga que el artejo precedente, formada por la fusión de dos artejos cuya sutura se puede fácilmente distinguir; alas anteriores irregularmente pestañosas sobre todo el disco, con un pequeño

espacio depilado delante del pterostigma y otro hacia la base del nervio marginal; la banda obscurecida del tercio posterior del ala, apenas perceptible; en cambio, toda la mitad basilar infus-

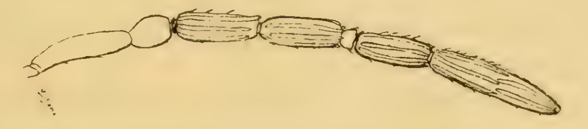


FIG. 34.—Antena de *Azotus pinifoliae* ♂ (muy aumentada).

cada, excepto en el espacio depilado de la base del nervio marginal; fémures posteriores menos engrosados; la coloración parda de las patas más extensa, y el cuerpo, en conjunto, más estrechado que en la ♀.

Longitud del insecto, 0,56 mm.

Patria: España (Madrid).

Observaciones.—Esta especie se ha obtenido como parásito endófago del *Leucaspis pinifoliae* sobre *Pinus austriaca* cultivado en el Jardín Botánico madrileño. Al mismo tiempo que este Calcídido, se obtenía del *Leucaspis* la *Prospaltella leucaspidis* Mercet, de la que se distinguía á primera vista por la forma de las antenas. Es curiosa la circunstancia de haberse obtenido este *Azotus* al mismo tiempo que otro Afelinino, pues el profesor Paul Marchal, de París, obtuvo también el *Azotus marchali* á la vez que el *Archenomus bicolor*, parásito uno y otro de *Diaspis ostreaeformis* sobre el *Pirus communis*.

Azotus pulchriceps (Zehntner) Howard.

Ablerus pulchriceps Zehntner, Mededeel. Proefstation Oost-Java, 1899.
Azotus — Howard, New. Gen. Sp. Aphelin., 1907.

Hembra.—Coloración general del cuerpo, pardo-obscura, tirando á negra; pero observada con luz difusa, se advierten reflejos metálicos verdosos, especialmente sobre la región toráci-

ca. Ojos encarnados, con un ribete blanco en los bordes; estemas rojo-obscuros, tirando á negros. Frente amarilla, con una rayita bien limitada pardo-obscura delante del estema anterior; cara pardo-obscura; órganos bucales y sus contornos de color amarillo. Parte posterior de la cabeza parda, á excepción de una manchita semicircular amarilla.

Antenas medianamente gruesas y un poco engrosadas hacia el ápice. Los artejos primero, segundo, tercero, quinto y séptimo de color negro; cuarto y sexto, amarillo-claros; el quinto muy corto; tercero, cuarto, sexto y séptimo con sensorios longitudinales.

Patas negras, con excepción de la mitad apical; tibias y los cuatro primeros artejos de los tarsos de color amarillo claro; tibias de las patas anteriores é intermedias estrechadas hacia el ápice; tibias anteriores muy cortas, con un largo espolón bifurcado en el ápice; espolón de las tibias intermedias casi tan largo como el metatarso correspondiente.

Alas anteriores relativamente cortas y estrechas, ahumadas, pero con seis ó siete manchas hialinas, siendo redondeadas las que se encuentran en la mitad apical. También se podría decir que las alas son hialinas, pero con una franja ahumada en zigzag, muy ensanchada hacia el estigma. Estas bandas llevan fuertes pelos rígidos, excepto en la parte media de la zona ensanchada; pero la parte desprovista de estas cerditas, lo mismo que las porciones incoloras de la mitad apical, presentan pelitos muy finos, cortos y casi incoloros. Las pestañas del borde apical marcadamente más largas que en la especie típica de *Ablerus* (*A. clisiocampae*). Nervio submarginal algo más largo que el marginal, uno y otro con tres gruesas pestañas negras. Estigma no muy largo, ligeramente ensanchado hacia el ápice, forma con el borde del ala un ángulo agudo. Alas posteriores hialinas, con los nervios un poco obscurecidos; sobre el disco presentan tres filas de pelitos muy cortos; por el contrario, las pestañas del borde inferior muy largas.

Macho.—De menor tamaño que la hembra; se diferencia, además, por tener las antenas de color uniforme, amarillo parduzco; el quinto artejo más corto que en la ♀ todavía; los artejos tercero, cuarto, sexto y séptimo son, por el contrario, mucho más largos; el sexto y séptimo más estrechos, de modo que las antenas no aparecen engrosadas hacia el ápice; los sensorios de los artejos tercero, cuarto y sexto más numerosos que en la ♀; primer artejo no engrosado en el ápice.

♀	Longitud del cuerpo (descontado el oviscapto)...	0,75	mm.
♂	— —	0,65	—
♀	— de las alas anteriores	0,65	—
♂	— — —	0,60	—
♀	— de las antenas	0,45	—
♂	— —	0,65	—

Patria: Isla de Java.

Observaciones.—Esta especie ha sido obtenida como parásito del *Aleyrodes longicornis* Zehnt.

11.° GÉNERO.

Myiocnema Ashmead.

Myiocnema Ashmead, The Canadian Entomologist, vol. XXXII, 1900.
— — Mem. Carn. Mus., Ser. 21, 1904.
— Howard, New. Gen. Sp. Aphelin., 1907.
— Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Caracteres.—Antenas de ocho artejos, maza biarticulada; cabeza transversa; occipucio cóncavo; vértice con una impresión, tórax con varias cerditas largas; surcos parapsidales distintos, pero muy superficiales, casi invisibles; alas anteriores con una extensa mancha en el disco, debajo del nervio marginal, como en *Coccophagus orientalis* How.; nervio estigmático presente, no muy corto, desde luego más corto que el nervio marginal y un

poco más corto que el submarginal; el nervio marginal un poco más largo que la mitad de la longitud del submarginal. Fémures posteriores algún tanto engrosados, subcomprimidos; sus tibias provistas de fuertes y gruesas cerdas. Tarsos de cinco artejos; los anteriores é intermedios más largos que las tibias correspondientes; tibias intermedias con un espolón apical muy desarrollado; el espolón de las tibias posteriores corto. Abdomen ovalado, plano por encima, ligeramente convexo en su cara ventral; oviscapto oculto.

El macho se diferencia de la hembra por el abdomen oval, más corto y deprimido (según Ashmead).

Observaciones.—Este género es muy próximo al *Encarsia*, del que se diferencia por las fuertes cerdas negras de que están provistas las tibias posteriores en uno y otro sexo.

Myocnema Comperei Ashmead.

Myiocnema comperei Ashmead, The Canadian Entomologist, 1909.
— *pallida* Howard, New. Gen. Sp. Aphelin., 1907.

Caracteres.—Cabeza y tórax negro broncíneos sobre el dorso; lados del tórax, caderas y fémures negro-azulados; antenas y tégulas pardas; rodillas de las patas intermedias, tibias anteriores y todos los tarsos, menos el artejo terminal, amarillentos; espolón de las tibias, blanco; tibias intermedias y posteriores parduscas; tibias posteriores en ambos sexos armadas con fuertes cerditas negras. Alas hialinas con una banda ancha infuscada sobre el disco, debajo del nervio marginal.

Patria: Queensland.

Observaciones.—Especie descrita sobre un macho y siete hembras obtenidos como parásitos del *Lecanium oleae.*

12.° GÉNERO.

Encarsia Foerster.

Encarsia Foerster, Kleine Monographien, 1878.
— Howard, Revision of the Aphelininae of North America, Washington, 1895.
— Ashmead, Clasific. of the Chalc. Flies (Mem. of the Carn. Mus., vol. I, núm. 4), 1904.
— Howard, New. Gen. and sp. of Aphel., Wash., 1907.
— Schmiedeknecht, Genera Insectorum, 97 Fasc., Hym. Fam. Chalcididae, 1909.

Hembra.—Cabeza no tan ancha como el tórax. Los estemas posteriores distan del anterior tanto como de los ojos compuestos. Antenas de ocho artejos, todos los del funículo de casi igual longitud, los dos últimos reunidos formando la maza. Escudo del mesonoto con los surcos parapsidales bien señalados; escudete muy fuertemente desarrollado, ancho, casi semicircular. Abdomen tan largo, pero no tan ancho como el tórax, anchamente oval. Tarsos de cinco artejos. Alas anteriores densamente pestañosas; nervio submarginal algo más largo que el marginal; postmarginal nulo; el estigmático muy corto, y forma con la costa un ángulo considerable; falta la franja regular depilada. El borde posterior de las alas del segundo par con largas pestañas.

Macho.—Antenas de ocho artejos; escapo poco largo, ligeramente engrosado hacia el centro; pedicelo corto, sólo tan largo como ancho; primer artejo del funículo seis veces tan largo como ancho; segundo y tercer artejo de casi igual longitud y anchura, cada uno como la mitad del primer artejo; maza triarticulada, sus porciones tan distinguibles como las del funículo; primero y segundo artejos casi de igual longitud que los artejos segundo y tercero del funículo; el artejo terminal más corto y algo aguzado hacia el ápice; todos los artejos después del pedicelo, fuerte y longitudinalmente estriados; primer artejo de los

tarsos intermedios, más largo que los otros; espolón de las tibias intermedias casi tan largo como el primer artejo de los tarsos (según Howard, tomando como tipo *Encarsia diaspidis)* (1).

Observaciones.—Las especies de este género son parásitos endófagos de Aleirodidos y Cóccidos, principalmente de los primeros. En España no se ha encontrado todavía ninguna *Encarsia*, pero seguramente se descubrirán prosiguiendo los estudios y trabajos de investigación sobre los Calcídidos parásitos de las cochinillas que infestan las plantas en nuestro país.

Clave dicotómica de las especies del género «Encarsia».

1.—Tarsos intermedios con cuatro artejos; los artejos cuarto y quinto aparentemente soldados.............................. **2**

Patas con cinco artejos en todos los tarsos.................. **3**

2.—Pedicelo y primer artejo del funículo casi iguales en longitud; vértice con una banda negra, transversa, entre los ojos; escudo del mesonoto sin reticulación perceptible......................

E. LUTEOLA *Howard.*

Primer artejo del funículo más corto que el pedicelo y que el segundo artejo; vértice de color pardo, escudo del mesonoto con reticulación exagonal.

E. QUAINTANCEI *Howard.*

3.—Maza de las antenas normal.................................. **4**

Maza de las antenas estrechada lateralmente.

E. FLAVICLAVA *Howard.*

4.—Primer artejo del funículo normal............................ **5**

Primer artejo del funículo engrosado (con relación á los siguientes artejos) (2).

E. ANGELICA *Howard.*

---

(1) Debe advertirse que después de describir Howard su *Encarsia diaspidis* dice de esta especie que probablemente no será una verdadera *Encarsia.*

(2) En la *Revission of the Aphelininae of North America* (1895), Howard describe la *E. angelica* sobre un ejemplar ♂ y, sin embargo de ello, al publicar en *New Genera and species of Aphelininae* (1907), una clave de hembras del género *Encarsia* incluye en ella la *E. angelica*, dando por supuesto que los dos

5.—Pedicelo de igual longitud ó más corto que el primer artejo del funículo **6**
Pedicelo más largo que el primer artejo de funículo. **13**

6.—Pedicelo y primer artejo del funículo de casi igual longitud **7**
Pedicelo más corto que el primer artejo del funículo. **11**

7.—Primero y segundo artejos del funículo de casi igual longitud . . . **8**
Segundo artejo del funículo considerablemente más largo que el primero.

E. PLANCHONIAE *Howard.*

8.—Primer artejo de los tarsos intermedios tan largo, por lo menos, como los tres siguientes reunidos. **9**
Primer artejo de los tarsos intermedios tan largo ó poco más largo que los dos siguientes reunidos. **10**

9.—Primer artejo de los tarsos intermedios casi tan largo como los cuatro siguientes reunidos; alas anteriores con un espacio circular depilado debajo del pterostigma; color del insecto amarillo de miel.

E. PERGANDIELLA *Howard.*

Primer artejo de los tarsos intermedios tan largo como los tres siguientes reunidos; alas anteriores con el disco uniformemente pestañoso; tórax pardo negruzco; cabeza de color pardo menos intenso, con dibujos amarillos sobre la cara y vértice.

E. PARTENOPEA *Masi.*

10.—Color del insecto amarillo de limón; abdomen con una mancha dorsal parda ó completamente de color pardo; alas hialinas.

E. PORTORICENSIS *Howara.*

Cabeza de color amarillo ocráceo; frente con una banda transversal parda; abdomen y lados del tórax pardo-obscuros; último segmento abdominal amarillo claro; alas con una mancha obscura debajo del nervio marginal.

E. ELEGANS *Masi.*

11.—Todos los artejos del funículo de casi igual longitud y del mismo color. **12**

---

sexos de esta especie presentarán la misma conformación antenal, lo que por lo menos es dudoso.

Primer artejo del funículo casi tan largo como el segundo y tercero reunidos; el último de casi igual tamaño y blanco; primer artejo y maza negros.

E. DIASPIDIS *Howard.*

12.—Artejo terminal de la maza más corto que el basilar.

E. AONIDIAE *Howard.*

Los dos artejos de la maza iguales en longitud.

E. COQUILLETTI *Howard.*

13.—Alas anteriores con un ligero ensombrecimiento debajo del nervio marginal.. **14**

Alas anteriores completamente hialinas.

E. VARIEGATA *Howard.*

14.—Espolón de las tibias intermedias tan largo como el metatarso correspondiente; cara y vértice de color amarillo anaranjado.

E. TOWNSENDI *Howard.*

Espolón de las tibias intermedias como $^2/_3$ del metatarso; cabeza de color amarillo ocráceo, con una banda transversal parda sobre la frente.

E. ELEGANS *Masi* (1).

Espolón de las tibias intermedias como la mitad del metatarso; cabeza de color amarillo puro; estemas incluídos en un área triangular obscurecida.

E. VERSICOLOR *Girault.*

Encarsia angelica Howard.

Encarsia angelica Howard, Rev. of the Aphel. of N. Amer., Wash., 1895,

Macho.—Longitud, 0,74 mm.; envergadura, 1,70; anchura máxima de las alas anteriores, 0,25. Pedicelo tan ancho como

---

(1) No apareciendo en la descripción de esta especie claramente expresadas las proporciones relativas del pedicelo y primer artejo del funículo, la incluyo en dos secciones del presente cuadro dicotómico.

largo, menos largo que la mitad del primer artejo del funículo; éste tan ancho ó ligeramente más ancho que el pedicelo, redondeado en la base, truncado en el ápice, grueso en comparación del artejo siguiente; segundo artejo un poco más largo que el primero y más estrecho, cilíndrico; tercero, cuarto y quinto artejos, cada uno un poco más largo que el precedente, pero parecidos entre sí; el último artejo un poco más corto que el anterior, redondeado en la base y cónico ó casi puntiagudo en el ápice; tórax y abdomen lisos. Color general, amarillo pardusco, más obscuro sobre el pronoto, porción anterior del escudo del mesonoto, lados de las parápsides, metanoto y dorso del abdomen; una línea obscura entre los ojos y debajo de los estemas; tégulas de color pardo; patas de color amarillo rojizo.

Patria: Estados-Unidos (Los Ángeles).

Observaciones.—Parásito de un *Aleyrodes.*

Encarsia aonidiae Howard.

Encarsia aonidiae Howard.. Proc. Un. Stat. Nat. Mus., vol. XVIII, número 1.092, 1896.

Hembra.—Longitud, 0,51 mm.; envergadura, 1,14. Primer artejo del funículo mucho más largo que el pedicelo; los artejos siguientes de casi igual longitud; el artejo terminal como en *E. planchoniae;* funículo con sensorios longitudinales, de los cuales se observan dos en la cara dorsal; funículo y maza provistos de pestañas esparcidas, cortas y casi rectas. Borde anterior del escudo del mesonoto no convexo, recto en uno de los dos ejemplares que sirvieron para la descripción de la especie y con dos pequeños ángulos entrantes en el otro; nervio estigmático de las alas anteriores como en *E. planchoniae;* nervio marginal de las alas anteriores con nueve pestañas sobre el borde, estas pestañas más largas que las que se encuentran en el origen y en el término del mismo nervio marginal. Alas posteriores en el cuar-

to posterior con dos filas de pestañas discales, una próxima al borde anterior y otra al posterior. Color del cuerpo como en *E. planchoniae*, pero el abdomen más obscuro.

Patria: Isla de Ceilán.

Observaciones.—Encontrada como parásito de *Aonidia corniger*.

Encarsia coquilletti Howard.

Encarsia coquilletti Howard, Rev. of the Aphel. of N. Amer., Wash., 1895.

Hembra.—Longitud, 0,88 mm.; envergadura, 1,70; anchura máxima de las alas anteriores, 0,27. Pedicelo de las antenas dos veces tan largo como ancho, casi tan grueso como el primer ar-



FIG. 35. -Antena de *Encarsia coquilletti* (muy aumentada).

tejo del funículo y un poco más largo que la mitad de la longitud de éste; los restantes artejos del funículo casi iguales, ligeramente redondeados en su extremo y un poco comprimidos lateralmente. Dorso del tórax apenas reticulado; abdomen liso, an-

chamente oval. Ojos negros; estemas rojizos; alas ligeramente obscurecidas en la mitad basilar; color del cuerpo negruzco; articulaciones de los segmentos abdominales de color más claro; tibias



FIG. 36.—*Encarsia coquilletti* macho; debajo, terminación del abdomen en la ♀, á la izquierda tarso intermedio ♀, según Howard (muy aumentados).

y tarsos obscuros; fémures con una franja negra en el centro; trocánteres de color claro; escapo pardo obscuro; funículo pardo claro.—*Macho:* Difiere de la ♀ en no presentar el abdomen anchamente aovado; alas perfectamente hialinas; patas ligeramente obscuras; abdomen amarillo ó pardo claro.

Patria: Estados-Unidos (Los Ángeles).

Observaciones.—Hallada como parásito de un *Aleyrodes.*

Encarsia diaspidis Howard.

Encarsia diaspidis Howard, New Gen. and sp. of Aphel., Wash., 1907.

Hembra.—Longitud, 1,60 mm.; envergadura, 3,60; anchura máxima de las alas anteriores, 0,50. Ojos marcadamente pestañosos; escapo robusto; pedicelo algo más largo que ancho; primer artejo del funículo dos veces tan largo como el pedicelo; segundo y tercer artejos mucho más cortos y casi iguales en lon-

gitud y anchura; maza algo afilada, más larga que el segundo y tercer artejos reunidos; todos los artejos, incluso el escapo, pelosos. Color general amarillo anaranjado; antenas negras; segundo y tercer artejos del funículo blancos; ojos rojizos; dorso del abdomen y metanoto obscurecidos, excepto el ápice de aquél, que es amarillo; patas uniformemente amarillo de miel; nervios de las alas amarillentos.—*Macho:* Longitud, 1,08 mm.; envergadura, 2,40; anchura máxima de las alas anteriores, 0,44. Color general, pardo muy obscuro, casi negro; antenas uniformemente pardo-obscuras; fémures pardos, los posteriores más obscuros que los intermedios y anteriores; trocánteres de color amarillo claro; todas las tibias obscuras, más claras en el ápice; tarsos amarillentos, con el artejo terminal pardo (1).

Patria: África del Sur (Cabo de Buena Esperanza).

Observaciones.—Esta especie ha sido encontrada como parásito de un *Diaspis* que vive sobre la *Acacia horrida.*

Encarsia elegans Masi.

Encarsia elegans Masi, Boll. dell Lab. di Zool. Gen. é Agr., vol. V, Portici, 1911.
— — — — della Soc. Zool. italiana, vol., XII, ser. II, 1911.

Hembra.—Pedicelo de la misma longitud que el primer artejo del funículo, piriforme, un poco engrosado; primer artejo del funículo poco más largo que ancho y menos ancho que los sucesivos; el segundo de doble longitud que anchura; tercero y cuarto un poco más gruesos que el segundo; maza con el segundo artejo un poco más corto y más estrecho que el primero. Sobre el escudo hay dos series longitudinales de cuatro cerditas cada una. En el segundo y tercer par de patas el primer artejo un poco más largo que los dos siguientes; el espolón de las tibias inter-

(1) Para completar el conocimiento del macho de *Encarsia diaspidis*, debe verse la característica masculina del género.

medias de longitud igual á $^2/_3$ la del metatarso; el de las tibias posteriores igual á la mitad del primer artejo. Color de la cabeza amarillo ocráceo; estemas de color de carmín; ojos rosado obscuro; frente con una banda parda transversa, bien determinada, extendida desde la mitad de la parte anterior de una órbita á la otra, tan ancha como el funículo; además, la parte próxima á la boca y á cada órbita, presenta una esfumación cerúlea. Antenas

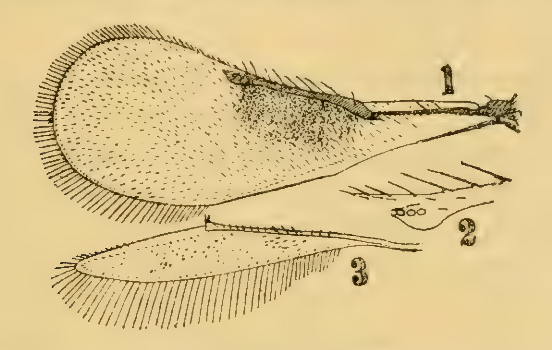


FIG. 37.—*Encarsia elegans*.

1, ala anterior; 2, terminación del nervio marginal; 3, ala posterior, según Masi (muy aumentados).

amarillentas, excepto el último artejo, que es gris azulado; los sensorios aparecen como una, dos ó tres líneas obscuras sobre cada artejo, y tienen la misma longitud que él; escudo y axilas pardo-grisáceos; escudete gris amarillento, y de este mismo color la sutura de la axila con las partes adyacentes, el dorsillo y un cierto espacio de la superficie á los lados del escudete; éste, además, presenta el borde anterior de color pardo; abdomen y lados del tórax pardo-obscuros; último segmento abdominal amarillo claro. Patas amarillentas, con el ápice de los tarsos y el de los fémures posteriores obscuro. Nerviación de las alas pardo gris y del mismo color la línea opaca del borde posterior; el disco del ala ensombrecido por debajo del nervio marginal, pero esfumándose la mancha hacia el borde inferior del ala, donde ya apenas se percibe. Longitud, 0,75 mm.

Patria: Italia (Catanzaro).

Observaciones.—Esta especie se ha obtenido como parásito del *Aleyrodes olivinus* Silv, en *Olea Europea* L. Es especie próxima á *E. Townsendi* How.

Encarsia flaviclava Howard.

Encarsia flaviclava Howard, Journ. Linn. Soc. London, XXV, 1894-96.

Hembra.—Longitud, 1 mm.; envergadura, 1,80. Antenas ligeramente en maza, vistas de lado; artejos del funículo casi iguales en longitud y aumentando poco á poco en anchura del primero al cuarto; artejo cuarto casi tan largo como ancho; maza ovalada; visto por encima, el funículo presenta los lados paralelos y la maza es mucho más estrecha. El oviscapto sobresale como un tercio de la longitud del abdomen. Color del cuerpo amarillo; escapo más obscuro; pedicelo y funículo negros; maza de color amarillo claro; lados del abdomen pardos; una mancha pardo-obscura, casi negra, en los ángulos laterales del último segmento; vientre con bandas de color pardusco; alas hialinas; nervios de color claro.

Patria: San Vicente.

Observaciones.—Se desconoce la víctima de esta especie, pues el ejemplar que sirvió para describirla no se obtuvo por cultivo sino que fué recolectado libremente.

Encarsia luteola Howard.

Encarsia luteola Howard, Rev. of the Aphel. of North. Amer., Wash., 1895.

Hembra.—Longitud, 0,63 mm.; envergadura, 1,30; anchura máxima de las alas anteriores, 0,19. Pedicelo grueso, dos tercios tan ancho como largo y casi un tercio más largo que el primer

artejo del funículo; segundo artejo del funículo un tercio más largo que el primero; tercer artejo dos veces tan largo como el primero; artejos cuarto y quinto de la misma longitud que el tercero; artejo terminal un poco más largo; todos los artejos muy separados entre sí, subcilíndricos, y aumentando ligeramente de anchura hacia la maza; tórax sin estriación ni reticulación perceptibles. Ojos negros; estemas rojo de coral; alas perfectamente hialinas; color del cuerpo amarillento. Vértice con una línea transversa negra entre los ojos; porción superior de la cabeza algo anaranjada; cara de color más pálido; dorso del tórax naranja obscuro; los lados también obscurecidos, sobre todo hacia la inserción de las alas. Abdomen amarillo pálido. Patas y antenas de color amarillo claro; maza ligeramente obscurecida; nervio submarginal pardusco; marginal y estigmático ligeramente amarillos. Tarsos intermedios, aparentemente, compuestos de cuatro artejos.

Patria: Estados Unidos (Washington).

Observaciones.—Esta especie es parásita de un *Aleyrodes*.

Encarsia partenopea Masi.

Encarsia partenopea Masi, Boll. Lab. di Zool. Gen. et Agrar. Portici, 1910.

Hembra.—Cabeza apenas más ancha que el tórax, subtriangular vista de frente, más ancha que larga, poco comprimida en el sentido anteroposterior. Ojos algo salientes, pero pequeños, con la córnea provista de gruesas pestañas; estemas muy aproximados entre sí y determinando un triángulo obtuso; los laterales separados entre sí por una distancia poco menor que la de cada uno á la órbita interna correspondiente. Antenas con la radícula bastante larga, el escapo apenas más largo que la maza y un poco engrosado hacia el centro; pedicelo vez y media más largo que ancho en el ápice; artejos del funículo casi iguales, un poco estrechados en la base, dos veces más largos que anchos,

claramente separados unos de otros; los dos últimos artejos de la antena se reunen formando una maza brevemente pedunculada, tan larga como los dos primeros artejos del funículo, y hacia el medio no más engrosada que ellos. Los pelos que revisten la antena ralos, pero bien desarrollados. Observando la antena de perfil se descubren uno ó dos sensorios en cada artejo, poco más cortos que el artejo correspondiente, del cual ofrecen la misma coloración, por lo que resultan difíciles de observar. Mandíbulas pequeñas y provistas de tres dientes obtusos. Cuello distinto y de forma cónica; también toda la porción anterior del tórax, hasta el nacimiento de las alas, tiene la forma de un cono y mide la mitad de la longitud torácica. Escudete tan largo como el lado posterior del escudo y tan ancho como vez y media su propia longitud. Parte central del escudo con dos pares de cerditas, uno detrás del otro, encontrándose el primero hacia la mitad de la longitud del escudo. Hacia el centro del escudete hay dos puntos claros, bien visibles por transparencia, y sobre cada uno una cerdita dirigida hacia adentro; otro par de cerditas hay cerca del borde posterior. En conjunto, el tórax es poco más largo que ancho. Alas anteriores con la célula costal apenas más corta que el nervio marginal; éste es grueso; nerviación estigmática corta; nervio postmarginal nulo. Sobre el nervio humeral se insertan dos pestañas. Las pestañas del borde bastante desarrolladas, insertándose las de mayor longitud en el borde posterior externo. Disco uniformemente revestido de pestañitas. Alas posteriores con la mitad apical estrechada y triangular; las pestañas más largas del borde posterior como vez y media la anchura máxima del ala. Las alas anteriores, plegadas sobre el abdomen, sobrepasan la terminación de éste en un espacio que representa en longitud

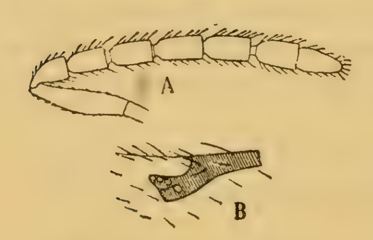


Fig. 38.—*Encarsia partenopea.*
A, antena; *B*, terminación del nervio magirnal, según Masi (muy aumentados).

casi la del abdomen. En los tarsos de los tres pares de patas la proporción de los artejos es la siguiente: primero notablemente alargado, casi cinco veces más largo que ancho, tan largo como los tres artejos siguientes reunidos; los últimos cuatro artejos igualmente desarrollados, poco más largos que anchos. Cuarto y quinto normalmente desarrollados en el segundo par de patas. Abdomen tan largo como el tórax, un poco más estrecho, de forma oval, con la extremidad algo estrechada. La separación de los segmentos poco perceptible. Sobre los espiráculos del último segmento hay dos cerditas muy largas y otra que es mitad menor. Cada segmento está provisto de algunos pelitos gruesos. Escudo con reticulación de mallas grandes; escudete con dibujo más fino; aparece como estriado longitudinalmente. Tórax de color pardo negruzco. Antenas, patas (excepto las caderas) y abdomen de color amarillento y semidiáfanos. Lados del abdomen con algunas manchas obscuras. Cabeza de color un poco menos fuerte que el tórax, con líneas amarillo-obscuras alrededor de la cara, y en la parte superior dispuestas del modo siguiente: una sobre cada órbita ocular; otra transversa, que une las dos anteriores, pasando por detrás de los estemas y describiendo un arco poco incurvado, convexo hacia atrás; otra línea arqueada que rodea el espacio obscuro en que se encuentran los estemas y que se une con una línea longitudinal media de la frente. Estemas de color de rosa; ojos pardo-rosados; alas incoloras; nervios grisáceos; las cerditas mayores esparcidas por el cuerpo, de color blanco. Longitud, 0,70 mm.

Macho. — Difiere por las antenas más largas y diversamente conformadas y por el abdomen pardo, del mismo color que el tórax. Antenas tan largas como el cuerpo; pedicelo casi tan ancho como largo; artejos funiculares bien separados unos de otros, de igual longitud y anchura, sin distinción de maza; artejo terminal un poco más corto que los restantes, de forma aovado-cónica. Observada la antena de perfil, cada artejo presenta tres ó cuatro sensorios lineales, tan largos como el artejo que los sus-

tenta, y que resaltan como líneas pardas sobre el color amarillento de la antena. Está recubierta de pelitos ralos y cortos. Segmentos del abdomen de color más claro hacia los bordes; en algunos individuos dibujan bandas transversales claras que co-

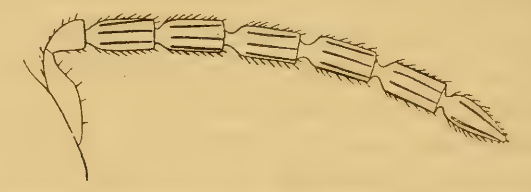


FIG. 39.—Antena de *Encarsia partenopea* ♂, según Masi (muy aumentada).

rresponden al borde de los segmentos y alternan con franjas obscuras. En otros el ápice del abdomen es amarillo grisáceo. La estriación longitudinal del escudete menos señalada que en la hembra. Longitud, 0,66 mm.

Patria: Italia (Portici).

Observaciones.—Obtenida como parásito de una cochinilla (¿ó Aleirodido?) que vive sobre plantas de *Phillirea* en el jardín de la Escuela de Agricultura de Portici.

Encarsia planchoniae Howard.

Encarsia planchoniae Howard, Proc. Unit. St. Nat., Mus., vol. XVIII, número 1092, 1896.

Hembra.—Longitud, 0,56 mm.; envergadura, 1,16. Primer artejo del funículo tan largo como el pedicelo; segundo artejo considerablemente más largo que el anterior; el tercero, cuarto y quinto casi iguales en longitud y anchura; los dos artejos terminales no tan soldados como en otras especies del género, el primero igual al cuarto del funículo en longitud y anchura, y el último algo más corto y aguzado hacia el ápice; todos los artejos del funículo con estrechas quillas longitudinales

como en los *Coccophagus*. Borde anterior del mesoescudo convexo; nervio estigmático de las alas anteriores corto y casi paralelo al borde del ala; nervio marginal con cinco pestañas sobre el borde costal; estas pestañas más cortas que las pestañas del borde situadas en el comienzo y en la terminación del nervio marginal. Alas posteriores con una simple fila de pestañitas sobre el disco, en el cuarto apical, cerca del borde costal. Color general amarillo dorado; ojos obscuros; estemas rojizos; abdomen más ó menos manchado de pardo, sobre todo en la sutura de los segmentos; mesoescudo pardusco; patas y antenas de color más claro que el cuerpo.

Patria: Isla de Ceilán.

Observaciones.—Obtenida por M. Ernest Green como parásito de *Planchonia delicata*.

Encarsia pergandiella Howard.

Encarsia pergandiella Howard, New Gen. and sp. of Aphel. Wash., 1907.

Hembra.—Longitud, 0,58 mm.; envergadura 1,46; anchura máxima de las alas anteriores, 0,14. Antenas largas, finas y débilmente pestañosas; pedicelo y primer artejo del funículo de casi igual longitud; los restantes artejos gradualmente más largos; artejo basilar de la maza perceptiblemente más largo que el terminal y que el precedente del funículo. Oviscapto poco saliente. Primer artejo de los tarsos intermedios largo y fino, casi tan largo como los otros cuatro artejos reunidos; espolón de las tibias intermedias como la mitad del primer artejo. Alas anteriores bastante estrechas, con las pestañas del borde más largas que lo que es corriente en el género; pestañitas del disco más bien esparcidas; un espacio redondo perfectamente depilado debajo del estigma. Color del cuerpo uniformemente amarillo acaramelado; ojos y estemas rojos.

Macho.—Desconocido.

Patria: Estados Unidos (Washington).

Observaciones.—Especie parásita de *Aleyrodes* encontrados en *Xanthium strumarium* y zarzamora.

Encarsia portoricensis Howard.

Encarsia portoricensis Howard, New Gen. and sp. of Aphel., Wash., 1907.

Hembra.—Longitud, 1 mm.; envergadura, 1,84; anchura máxima de las alas anteriores, 0,28. Antenas más bien gruesas, con el funículo y maza uniformemente pelosos, y la estriación longitudinal poco distinta; escapo igualmente estrecho en toda su extensión; pedicelo marcadamente más largo que ancho; primer artejo del funículo apenas tan largo como el pedicelo; segundo artejo claramente más largo que el anterior y casi igual á los artejos tercero y cuarto y á cada uno de los dos artejos de la maza; nervios submarginal y marginal de casi igual longitud; el estigmático, muy corto, forma con el ala un ángulo pequeño; tarsos intermedios y espolón de las tibias como en *E. diaspidis*. Color general, amarillo de limón; estemas carmesí obscuro; ojos carmesí muy obscurecido; antenas y patas obscuras; abdomen con una mancha pardusca en el centro del dorso. Los ejemplares de Puerto Rico presentan el abdomen completamente pardo por encima y el pronoto y el borde anterior del escudo parduscos.

Macho.—Desconocido.

Patria: Puerto Rico (Bayamo), y Estados Unidos (California).

Observaciones.—Esta especie es parásita de los *Aleyrodes*.

Encarsia Quaintancei Howard.

Encarsia Quaintancei Howard, New Gen. and sp. Aphel., Wash., 1907.

Hembra.—Longitud, 0,66 mm.; envergadura, 1,40; anchura máxima de las alas anteriores, 0,18. Tarsos intermedios cuadri-

articulados, como en *E. luteola;* el cuarto y quinto artejos aparentemente soldados; pedicelo de las antenas dos veces más largo que ancho; primer artejo del funículo algo más largo que ancho, más corto que el pedicelo y más corto que el segundo artejo del funículo; segundo, tercero y cuarto artejos del funículo gradualmente más largos; artejos de la maza de casi igual longitud. Alas anteriores con un pequeño espacio circular depilado debajo y más allá del pterostigma, no alcanzando la mitad de la anchura del ala; ojos pestañosos; escudo del mesonoto con fina reticulación exagonal; axilas delicadamente reticuladas. Color del insecto, pardo; escudo del mesonoto completamente amarillo; ápice del abdomen y funículo de las antenas amarillentos; patas débilmente amarillentas; alas hialinas.

Macho.—Desconocido.

Patria: Estados Unidos (Washington).

Observaciones.—Parásito de un *Aleyrodes.*

Encarsia townsendi Howard.

Encarsia townsendi Howard, New Gen. and sp. of Aphel., Wash., 1907.

Hembra.—Longitud, 0,66 mm.; envergadura, 1,56; anchura máxima de las alas anteriores, 0,22. Antenas con pelos abundantes, pero con estriación apenas perceptible; escapo no muy largo; pedicelo más largo que ancho; primer artejo del funículo casi tan largo como ancho, más corto que el pedicelo y sólo como la mitad del segundo artejo; éste y los siguientes del funículo casi iguales en longitud y anchura, como también el basilar de la maza (el terminal faltaba en los ejemplares que sirvieron para la descripción); el primer artejo de los tarsos intermedios tan largo como el segundo y tercero reunidos; espolón de las tibias intermedias tan largo como el primer artejo; oviscapto muy saliente; cara y vértice amarillo-anaranjados; estemas de color carmín; ojos rojo obscuro; escudo del mesonoto, amarillo de limón; resto

del noto y dorso del abdomen pardo claro; ápice del abdomen amarillento; antenas, patas y nervios alares obscurecidos; alas anteriores con una débil sombra debajo del nervio marginal.

Macho.—Desconocido.

Patria: Méjico (Tabasco).

Observaciones.—Parásito de *Aleyrodes.*

Encarsia tricolor Förster.

Encarsia tricolor Förster, Verh. Naturh. Ver. Preuss. Rheinl., vol. XXXV, 1878.

Macho.—Cabeza y tórax de color rojo de ladrillo; antenas, escudete y patas amarillo pálido; abdomen negro, con puntos rojizos. Longitud del cuerpo, 0,50 mm.

Patria: Alemania (encontrado cerca de Aachen).

Observaciones.—Esta especie no ha vuelto á ser encontrada con posterioridad á su descripción. Se desconoce su víctima ó sea el insecto que parasitice.

Encarsia variegata Howard.

Encarsia variegata Howard, Proc. Ent. Soc. Wash., vol. X, 1908.

Hembra.—Longitud, 0,64 mm.; envergadura, 1,52; anchura máxima de las alas anteriores, 0,28. Ojos apenas pestañosos; cabeza ancha; ojos muy separados; estemas grandes situados en los ángulos de un triángulo rectángulo; antenas casi lampiñas; primer artejo del funículo un poco más corto que el pedicelo, el cual, á su vez, está poco desarrollado; segundo artejo del funículo más largo que los demás; artejos tercero y cuarto del funículo y primero de la maza casi de igual longitud, y cada uno más corto que el segundo del funículo; artejo terminal de la maza ligeramente más corto que el basilar; tarsos de cinco artejos; ovis-

capto muy saliente. Cabeza y tórax pardos, excepto en el escudo del mesonoto, que es casi de color blanco de plata; escapo de las antenas y patas casi traslucientes é incoloros; flagelo de la antena amarillento; ojos de color rojo obscuro; estemas rojos, pero no tan obscuros como los ojos; abdomen amarillo, más claro en el dorso, pero con una banda clara á los lados y posteriormente; alas completamente hialinas, con el disco muy pestañoso.

Patria: Estados Unidos (Orlando).

Observaciones.—Obtenida como parásito de *Aleurodicus perseae*, en hojas de limonero.

Encarsia versicolor Girault.

Encarsia versicolor Girault, Psyche, 1908.

Hembra.— Longitud, 0,62-0,69 mm.; envergadura (excluyendo las pestañas), 1,309; anchura de las alas anteriores, 0,145; longitud de las mismas, 0,545; longitud de la cabeza (vista por encima), 0,109; tórax, 0,273; abdomen, 0,273; longitud del oviscapto (en preparación montada en bálsamo), 0,145.

Color fundamental amarillo de cadmio, con manchas obscuras variablemente dispuestas. Borde anterior del tórax, mesopleuras, metapleuras, ápice del escapo, base del pedicelo y la región occipital hasta el ápice de las mejillas, más ó menos manchados de obscuro. Los dos tercios basilares del dorso del abdomen, las tégulas y la mitad anterior de las axilas obscuros; generalmente, la porción obscura de los dos primeros segmentos forma en el centro de ellos dos manchas más ó menos redondeadas; bordes de los segmentos abdominales pálidos. En el centro del escudo del mesonoto hay un espacio triangular, de lados cóncavos, de color ligeramente más obscuro. Ojos verde-azulados, con una mancha central obscura en el centro, pero que varía de posición según el plano en que se observe; vistos de lado, las manchas aparentemente son dos, una en el centro de la cór-

nea y otra en el borde superior. Ojos convexos, redondeados y con pestañitas cortas diseminadas sobre su superficie. Borde posterior del escudo del mesonoto, entre la base de las suturas parapsidales, negro ó ensombrecido, recto ó muy ligeramente convexo. Estemas dispuestos en triángulo isósceles, colocados sobre el vértice, más bien cerca del borde occipital; los laterales distan de la órbita interna correspondiente tanto como entre sí, y la distancia entre ellos es, por lo menos, dos veces mayor que la que media entre cada uno y el estema anterior; el triángulo estemario está guarnecido por dos suturas convergentes que se reunen delante precisamente del estema anterior. La porción anterior de este estema del mismo color que el cuerpo; el borde posterior orlado de rojo de rubí; las regiones postero-laterales de los estemas posteriores del mismo color que el cuerpo; la porción anterior bordeada de rojo; los estemas, por lo tanto, son de color rojo de rubí y amarillo de cadmio pálido.

En el borde posterior del vértice, naciendo detrás de los estemas laterales, hay á cada lado una quillita obscura, que se dirige hacia las órbitas internas de los ojos compuestos; estas quillas no se reunen ni llegan completamente al borde de los ojos, ofreciendo un ensombrecimiento hacia detrás. Cabeza rugosa; pero la parte inferior de la cara, cerca de los ojos, presenta una reticulación exagonal; occipucio rugoso, tórax reticulado con más regularidad en el centro, formando dibujos exagonales; éstos borrosos ó desaparecidos en las parápsides, pero perceptibles en el escudo del mesonoto, escudete y axilas. Escudete normal, hemisférico; su borde anterior convexo; posescudete estrecho. En el dorso del tórax se observan algunas cerditas largas.

Abdomen sentado, oval, próximamente de la misma longitud que el tórax; los últimos segmentos con algunos finísimos dibujos poligonales. Los anillos de desigual longitud.

Antenas de ocho artejos, insertas casi en el borde de la boca; uniformemente vellosas en toda su longitud, excepto en el tercio

basilar del escapo, que está desnudo. Maza biarticulada. Escapo delgado, ligeramente curvo y más grueso en el centro; más largo que los tres artejos siguientes reunidos; en su tercio basilar estrechado, sin vello y de color más claro. Pedicelo corto y grueso, truncado en el ápice y disminuyendo de espesor hacia la base; es el artejo más grueso, aparentemente engrosado si se compara con el artejo que sigue (primero del funículo), pero no obstante normal, un poco más largo que ancho. Primer artejo del funículo más largo que ancho, es el más corto y más estrecho de los artejos; sin embargo, es casi tan ancho como el segundo artejo del funículo y aproximadamente de longitud igual á dos tercios del segundo; segundo artejo del funículo un tercio más largo que el precedente, un poco más ancho, más largo que el pedicelo y como un tercio más corto que el tercero; los cuatro artejos siguientes cilíndricos, casi iguales; el cuarto del funículo ligeramente más ancho y largo, como un tercio más largo que el segundo del funículo. Artejo basilar de la maza ligeramente más ancho que el apical, subtruncado en el ápice, casi igual á los artejos segundo y tercero, más largo que el segundo del funículo; artejo apical cilíndrico ovalado, gradualmente disminuido de grosor hacia el ápice; los dos artejos de la maza perfectamente distinguibles. Antenas longitudinalmente rugosas, en particular sobre el pedicelo.

Patas normales; todos los tarsos de cinco artejos; artejo basilar de los tarsos intermedios no muy largo, más corto que los cuatro siguientes reunidos; espolón de las tibias intermedias como la mitad del metatarso correspondiente y no muy grueso; patas pilosas; trocánteres y caderas de color claro; por lo menos las caderas anteriores y las posteriores longitudinalmente estriadas y las patas también; lo mismo las antenas.

Alas anteriores más estrechas que lo que es frecuente en el género; nervios amarillos, que se obscurecen en los ejemplares montados al bálsamo. Nervio marginal dos veces más grueso que el submarginal, pero casi de igual longitud que éste ó solo

un poco más largo, con ocho pestañas marginales que nacen de las papilas que hay en el borde; de estas papilas siete se observan frecuentemente, pero las pestañas á veces suelen faltar; las pestañas que arrancan del nervio marginal más largas que las del fleco del ala en su comienzo, á la terminación de dicho nervio; hay, además, otras dos pestañas más cortas en el nervio submarginal y una en la superficie de las tégulas; el nervio submarginal como dentado interiormente. De la superficie del nervio marginal nace también otra fila de siete pestañas. Nervio estigmático aparentemente nulo, pero en realidad corto y sentado, próximo al borde costal y terminado en una especie de bola. Mitad basilar de las alas anteriores ligeramente ahumada, en especialidad la porción que linda con el nervio marginal; debajo del nervio estigmático y hasta más allá de él se observa un espacio redondeado desprovisto de pelitos discales, que llega al borde superior del ala, pero que no alcanza su mitad posterior; también hay un pequeño espacio depilado cerca del borde, en la mitad apical del ala; asimismo, en un punto próximo al borde posterior del ala, precisamente debajo del área calva de la zona estigmática, falta la segunda fila de pestañitas discales. Pestañas del fleco de las alas anteriores largas, especialmente hacia el ápice del borde posterior. Alas anteriores opalescentes, no muy cubiertas de pestañas sobre el disco.

Nervio marginal de las alas posteriores más largo que el submarginal y provisto de siete ú ocho pestañas sobre el borde, y otras dos en su conjunción con el submarginal. El disco de estas alas lleva dos filas de pestañas, una cerca del borde costal y otra que sigue el borde posterior, pero á más distancia de éste. Parte de una tercera y aun de una cuarta fila se observa entre aquellas dos, en la mitad basilar del ala. Fleco del borde corto.

Visto el insecto por la cara ventral, las mejillas presentan dos surcos que convergen hacia la abertura bucal y nacen del borde inferior lateral de los ojos. Vientre de color uniforme; caderas y trocánteres pálidos; labro obscuro. Oviscapto oculto, incluído

dentro de las valvas, que sobresalen poco del extremo del abdomen. Mandíbulas cortas, obscurecidas hacia el ápice, obtusas y con tres dientes pequeños y romos en la extremidad.

Macho.—Longitud, 0,50-0,58 mm.; envergadura, sin incluir las pestañas, 1,090; anchura máxima de las alas anteriores, 0,145; longitud de las mismas, 0,491; longitud de la cabeza (cara dorsal), 0,091; tórax, 0,199; abdomen, 0,219; longitud de los órganos genitales, 0,109.

Difiere principalmente de la ♀ por la coloración. Los espacios obscuros que se observan en la última son en el ♂ negro píceos. El área triangular del escudo del mesonoto apenas obscura en la ♀, es negra en el ♂; el área triangular de los estemas negra; la mayor parte del abdomen negro, excepto el ápice; vientre negro; antenas obscuras; caderas y fémures manchados de obscuro; la mayor parte de las metapleuras negras; mejillas y axilas negras; nervio marginal y submarginal obscurecidos; pecho más ó menos obscuro; ojos rojizo-obscuros; escudete, bordes laterales del escudo del mesonoto y vértice, profusamente amarillento-rojizos. El resto como en la ♀, exceptuando los caracteres antenales y abdominales. Abdomen menos ancho.

Antenas más uniformes; escapo y pedicelo como en la ♀, pero más cortos. El escapo no excede la longitud de los tres siguientes artejos reunidos; pedicelo todavía más largo que ancho, pero distintamente más corto que el primer artejo del funículo, como de unos $^{2}/_{3}$ de su longitud; funículo uniforme, todos sus artejos casi iguales en longitud y anchura; primer artejo del funículo, sin embargo, más corto que los otros; artejos del funículo cilíndricos, subtruncados en el ápice y muy separados; montados en bálsamo aparecen pilosos y con dos quillas espinosas, una á cada lado del extremo apical (estas quillas las ofrece también la ♀, pero más cortas); maza biarticulada; artejo basilar grueso, casi igual al cuarto del funículo y un tercio más largo que el artejo apical; éste más estrecho que el precedente y adelgazado hacia el ápice. Pedicelo con ligeras estrías longitudinales. Órga-

nos genitales ocultos, excepto cuando se trata de ejemplares preparados en bálsamo del Canadá. Los ojos sencillos, que en la ♀ son amarillos ó amarillo-obscuros, en el ♂ vienen á ser negros.

Patria: Estados Unidos (Illinois, Urbana).

Observaciones.—Esta especie se ha encontrado como parásito de *Aleyrodes vaporarium* en una especie de *Salvia*.

Es afín de *E. townsendi* y de *E. coquilletti*, pero fácil de distinguir de una y otra especie por los caracteres antenales y tarsales, color del cuerpo y de los ojos, las quillas del vértice y el espacio depilado de las alas anteriores.

13.° GÉNERO.

Aspidiotiphagus Howard.

Aspidiotiphagus Howard, Insect. Life, vol. VI, 1894.
— Howard, Rev. Aphel. North. Amer. Wash., 1895.
— Schmiedeknecht., Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

Caracteres.—*Hembra:* Antenas de ocho artejos; escapo alargado; pedicelo un poco más largo que ancho en el ápice; primero, segundo y tercer artejos del funículo cada uno algo más ancho que el precedente, los tres de casi igual longitud; maza triarticulada, con el artejo basilar más corto que los siguientes: el apical de un poco mayor longitud; toda la maza punteada, y cada artejo con una serie de sensorios longitudinales. Ojos pestañosos; estemas dispuestos en triángulo obtuso; los posteriores separados entre sí por una distancia igual á la de cada uno á la órbita interna correspondiente. Parápsides anchas en el ápice, muy estrechas posteriormente. Alas anteriores largas y estrechas; nervio marginal tan largo como el submarginal; nervio postmarginal nulo; estigmático afilado hacia el ápice, casi paralelo al borde del ala, termina precisamente en el sitio que corresponde á la mayor anchura de ésta; disco esparcidamente peloso,

con ancho espacio calvo debajo del estigma y una línea clara alrededor del borde del ala; pestañas marginales muy largas, más largas que la anchura máxima del ala; nervio marginal con algunas pestañas gruesas en el dorso. Alas posteriores estrechísimas, con pestañas muy largas sobre el borde posterior; una fila de pelitos discales desde la terminación del nervio marginal á la punta del ala, y algunos otros irregularmente dispuestos hacia la base. Patas normales; metatarsos intermedios casi tan largos como los dos artejos siguientes reunidos; espolón de las tibias intermedias próximamente de igual longitud que el primer artejo tarsal. Abdomen corto, ancho, sentado, ligeramente oval hacia el ápice.

Observaciones.—Los *Aspidiotiphagus* son parásitos endófagos de Cóccidos.

En este género se ha incluído hasta ahora una sola especie, pero seguramente deberían traerse á él todas ó la mayor parte de las formas incluídas en el *Prospaltella*. En efecto: la diferencia que se hace hoy notar entre uno y otro género, se refiere á la anchura de sus alas y á la longitud de las pestañas que bordean el margen de éstas; caracteres que no pueden tener en realidad fundamento genérico, puesto que dentro de una cualquiera de las agrupaciones que componen la tribu de los Afelininos, se observan divergencias muy notables en la longitud y anchura relativa de las alas de las diversas especies que la constituyan.

Aspidiotiphagus citrinus (Craw) Howard.

Coccophagus citrinus Craw., Destructive Insectes, Sacramento, 1891.
Aspidiotiphagus citrinus Howard, Insect. Life, vol. VI, 1891.
— — — Rev. Aphel. North. Am., 1895.

Hembra.—Cuerpo de color pardo obscuro, con la cabeza, el escudo, el escudete y las patas amarillas; antenas amarillento-

negruzcas; ojos negruzcos; estemas de color de carmín; fémures posteriores negruzcos en la mayor parte de su longitud.

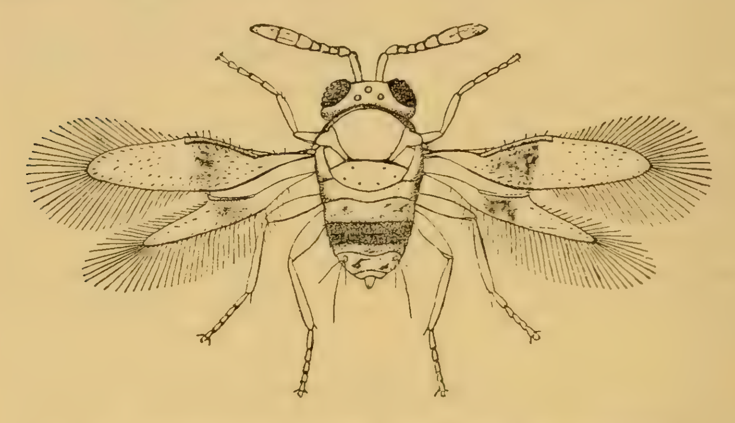


Fig 40.—*Aspidiotiphagus citrinus*, según Howard (muy aumentado).

Pronoto y mesonoto casi lisos; escudo con dos cerditas cerca de su borde posterior y otras dos laterales hacia el medio de su longitud; escudete con cuatro cerditas; metanoto ligeramente reticulado; alas ligeramente obscurecidas sobre el disco en toda la longitud del nervio marginal; alas posteriores infuscadas del mismo modo. Espiráculos del penúltimo segmento del abdomen con pestañas muy largas.

Longitud del cuerpo	0,48-0,58	mm.
— de las alas anteriores	0,47	—
Anchura máxima	0,09	—
Longitud de las pestañas más largas (sobre un ejemplar de 0,48 mm.)	0,16	—
Longitud de las alas posteriores	0,40	—
Anchura máxima	0,04	—
Longitud de las pestañas más largas (sobre el mismo ejemplar)	0,14	—

Macho.—Desconocido.

Patria: Estados Unidos, Brasil, Isla de Ceilán, Italia, España (Madrid, Valencia, Alicante, Palma de Mallorca).

Observaciones.—De esta especie dice Howard que ha sido obtenida en América del Norte como parásito de *Aspidiotus aurantii*, var. *citrinus* de *Aspidiotus perniciosus* y de *Aspidiotus ficus* sobre el *Citrus decumana*. El mismo autor dice que Berlese lo ha encontrado en Italia sobre *Diaspis rosae* y sobre un *Aspidiotus* que vive en la *Acacia longifolia*. En la Isla de Ceilán parasitiza el *Diaspis lanatus*. En España hemos hallado esta especie viviendo dentro del cuerpo de *Aspidiotus hederae* y de *Diaspis rosae*. En nuestro país el *Aspidiotiphagus citrinus* es el Calcídido que parasitiza con preferencia el piojo de la hiedra.

14.ª GÉNERO.

Prospaltella Ashmead.

Prospalta Howard, Insect. Life, vol. VII, 1894.
— — Rev. Aphel. North. Amer., 1895.
Prospaltella Ashmead., Proc. Entom. Soc. Wash., vol. VI, 1904.
— Schmiedeknecht., Gen. Ins., 97 Fasc., 1909.

CARACTERES.—*Hembra:* Cabeza transversa; ojos pubescentes; antenas de ocho artejos; maza triarticulada. Tórax tan ancho como la cabeza; parápsides ensanchadas anteriormente. Alas no muy anchas generalmente; nervio marginal más corto que el submarginal, á veces casi de la misma longitud; nervio postmarginal nulo ó casi nulo; estigmático aguzado hacia el ápice; disco del ala uniformemente pestañoso, sin línea ó franja regularmente depilada; fleco de las alas anteriores de diversa longitud, generalmente no muy largo; borde inferior de las alas posteriores con pestañas muy largas. Patas no muy fuertes; tarsos de cinco artejos; el metatarso intermedio más largo que el siguiente artejo. Oviscapto poco saliente.

Macho: Extremadamente parecido á la hembra. Antenas de siete ú ocho artejos.

Observaciones.—El nombre de *Prospalta*, propuesto por Howard para este género, lo substituyó Ashmead por el de *Prospaltella*, á causa de figurar ya aquél designando un grupo genérico del orden de los Lepidópteros.

Tal como se encuentra hoy día constituído este género, puede decirse que carece de precisa caracterización. En efecto, Howard dice que *Prospaltella* se diferencia de *Coccophagus* por presentar el nervio marginal mucho más corto que el submarginal, pero desde luego puede afirmarse que hay especies en que ambos ofrecen la misma longitud, ó es todavía un poco más largo el primero que el segundo, de modo que por las proporciones relativas de estos dos nervios no pueden separarse absolutamente uno de otro género. El número de artejos de las antenas de los machos tampoco puede servir para distinguirlos, pues mientras los ♂♂ de *P. conjugata* y *P. filicornis* tienen antenas de siete artejos, éstas, en los de *P. tristis*, *P. leucaspidis* y *P. lahorensis*, se componen de ocho, como en los verdaderos *Coccophagus*. De manera que, de un modo absoluto, por el número de los artejos antenales, no hay medio de establecer una distinción neta y clara entre los dos géneros á que estoy refiriéndome. La forma y dimensiones de las alas carecen en uno y otro de aquella homogeneidad que podría constituir á estos órganos en verdaderos elementos de diferenciación. En general, puede decirse que las alas anteriores y posteriores en *Prospaltella* son más estrechas que en *Coccophagus*, y están provistas de pestañas más largas; pero hay especies en este último que tienen una anchura de alas representada por 0,26 mm., mientras que en el primero las hay que miden un ancho mayor, que representa la cifra 0,31 mm. También cabe decir que en *Coccophagus*, el pterostigma suele ser claviforme y en *Prospaltella* afilado ó aguzado hacia el ápice; que la maza de las antenas es más engrosada en aquél que en este último, y que el cuerpo de los *Coccophagus* es más rechoncho que el de las *Prospaltella* y su color generalmente más obscuro; pero nada de esto ofrece la constancia y la precisión sufi-

cientes para elevarlo á la categoría de carácter taxonómico fundamental.

De todo lo expuesto se desprende que las especies comprendidas actualmente bajo el nombre de *Prospaltella* exigen una concienzuda y minuciosa revisión, que establezca las verdaderas relaciones de unas con otras y las distribuya en los grupos naturales que sea menester, pues cuesta trabajo admitir que formas de caracteres tan poco precisos estén ahora debidamente reunidas.

Si *Prospaltella* y *Coccophagus* ofrecen dificultades para su distinción, más aún las presentan *Prospaltella* y *Aspidiotiphagus*. Repito que entre uno y otro género no existe otro carácter diferencial que la anchura de las alas, y ya hemos dicho cuán variable suele ser ésta en las *Prospaltella*. Ni por la forma del pterostigma ni por las proporciones relativas de los nervios submarginal y marginal, hay medio de separar debidamente *Prospaltella* de *Aspidiotiphagus*. Realmente, aquel nombre debería desaparecer ó conservarse para algún limitado número de especies, pues la mayoría de las *Prospaltella* hoy conocidas podrían entrar á formar parte del género *Aspidiotiphagus*. Los entomólogos italianos Sres. Masi y Silvestri me han comunicado en carta particular su opinión sobre este asunto y creen que *Prospaltella* y *Aspidiotiphagus* son una misma cosa.

También creo yo que las especies de *Prospaltella* cuyos machos presentan siete artejos antenales, deben constituir un género aparte. Mi *P. filicornis* desde luego ofrece un conjunto de caracteres que la separan á primera vista de las formas que me son conocidas de *Prospaltella*.

Las *Prospaltella* son parásitos internos de Cóccidos y Aleiródidos y pueden figurar entre los insectos más útiles para la agricultura. Varias de las especies han sido transportadas deliberadamente de unos países á otros para, por su intermedio, combatir algunas plagas de cochinillas.

En España hemos encontrado, hasta ahora, dos representantes de este género.

Clave dicotómica de las especies del género «Prospaltella».

1.—Antenas de siete artejos.................................... **2**
Antenas de ocho artejos.................................... **3**

2.—Antenas más cortas que el tórax y abdomen reunidos; los artejos del funículo dos veces más largos que anchos. Sexo masculino.

P. CONJUGATA *Masi.*

Antenas tan largas como el tórax y abdomen reunidos; los artejos del funículo por lo menos tres veces más largos que anchos. Sexo masculino.

P. FILICORNIS *Mercet.*

3.—Alas anteriores con un indicio de vena postmarginal........... **4**
Alas anteriores sin vestigio de vena postmarginal............. **8**

4.—La base de la vena rudimentaria postmarginal se une con la estigmática formando un ángulo obtuso...................... **5**
La base del rudimento de vena postmarginal se une con la estigmática formando un ángulo agudo; vena estigmática redondeada inferiormente; su borde superior casi paralelo al del ala.

P. LAHORENSIS *Howard.*

5.—Artejos del funículo de distintas dimensiones................. **6**
Artejos del funículo casi iguales en longitud y anchura; antenas, en conjunto, filiformes.

P. QUERCICOLA *Howard.*

6.—Primer artejo del funículo un poco más corto que el pedicelo.... **7**
Primer artejo del funículo como la mitad del pedicelo; éste más ancho en el ápice que el primero en la base.

P. SIMILIS *Masi.*

7.—Segundo y tercer artejos del funículo de casi igual longitud; antenas filiformes; cabeza amarilla.

P. KOEBELEI *Howard.*

Segundo artejo del funículo más corto que el tercero; antenas en maza; cabeza parda.

P. PERSPICUIPENNIS *Girault.*

8.—Vena marginal truncada ó convexa en el ápice, ó describiendo una suave pero amplia incurvación al formar el ramo estigmático.. **9**

El nervio marginal se une con el estigmático formando un ángulo agudo.

P. LAHORENSIS *Howard.*

9.—Nervio marginal truncado ó convexamente truncado en el ápice. **10**

La vena marginal describe una suave y amplia incurvación al formar el ramo estigmático.................................. **11**

10.—Vena marginal convexamente truncada; el borde superior de la estigmática casi paralelo al borde del ala.................. **19**

Vena marginal perfectamente truncada; la estigmática procede de la porción anal de la truncadura; alas anteriores anchas (anchura máxima, 0,31 mm.).

P. MACULATA *Howard.*

11.—Antenas distintamente engrosadas hacia el ápice, con la maza bien definida...................................... **12**

Antenas casi filiformes, con la maza poco distinta del funículo.. **17**

12.—Nervio marginal más corto ó casi de igual longitud que el submarginal.. **13**

Nervio marginal más largo que el submarginal.

P. LUTEA *Masi.*

13.—Alas ensombrecidas por debajo del nervio marginal............ **14**

Alas hialinas.................................... **15**

14.—Tórax de color amarillo; abdomen del mismo color, con bandas obscuras sobre algunos segmentos.

P. CITRELLA *Howard.*

Tórax amarillo, con porciones de color pardo; abdomen pardusco, excepto en la base y ápice, que son amarillos.

P. OLIVINA *Masi.*

15.—Anchura máxima de las alas anteriores, 0,18 mm.; cabeza y tórax de color amarillo ó amarillo pardusco claro................ **16**

Anchura máxima de las alas anteriores, 0,25 mm.; primer artejo del funículo casi de igual longitud que el segundo y tercero; cabeza y tórax de color pardo obscuro, casi negros.

P. BRUNNEA *Howard.*

16.—Tercer artejo del funículo más corto que el segundo; éste más ancho y más largo que el primero.

P. AURANTII *Howard.*

El segundo artejo del funículo más corto que el primero y que el tercero.

P. LEUCASPIDIS *Mercet.*

17.—Escudo del mesonoto con dos series de cerditas sobre el dorso; artejos del funículo de desigual longitud.................... **18**

Escudo del mesonoto con tres series de cerditas sobre el dorso; artejos del funículo casi de igual longitud; escudete de color amarillo de limón.

P. CONJUGATA *Masi.*

18.—Escudo del mesonoto con cuatro cerditas en la primera serie y dos en la segunda; tercer artejo del funículo más ancho y un poco más largo que el primero y que el segundo; anchura máxima de las alas anteriores, 0,19 mm.

P. BERLESEI *Howard.*

Escudo del mesonoto con cuatro cerditas, dispuestas en dos series; primer artejo del funículo más estrecho y más corto que el segundo; el tercero casi de igual longitud que éste y un poco más ancho; anchura máxima de las alas anteriores, 0,18 milímetros.

P. DIASPIDICOLA *Silvestri.*

19.—Alas casi hialinas, sólo con un ligero ensombrecimiento; patas de color uniforme claro; antenas de un solo color.

P. TRISTIS *Zehnter.*

Alas más ó menos ensombrecidas sobre el disco; patas con bandas obscuras.. **20**

20.—Alas ensombrecidas debajo del nervio estigmático ó debajo del marginal; patas y antenas con bandas de color obscuro...... **21**

Alas casi uniformemente ensombrecidas; patas con bandas obscuras; antenas obscuras, con el extremo de la maza más claro.

P. FUSCIPENNIS *Girault.*

21.—Alas posteriores con dos filas de pestañas sobre el disco.

P. MURTFELDTII *Howard.*

Alas posteriores más bien densamente pestañosas.

P. FASCIATIVENTRIS *Girault.*

Prospaltella aurantii Howard.

Coccophagus aurantii Howard, Insect. Life., vol. V, 1894.
Prospalta aurantii Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 0,70 mm.; envergadura, 1,16; anchura máxima de las alas anteriores, 0,18. Primer artejo del funículo más corto y estrecho que el pedicelo y que el segundo artejo; éste casi igual al pedicelo en longitud y anchura; el tercer artejo más corto que el segundo. Superficie del tórax lisa. Color general amarillo pardusco claro; línea en el occipucio, borde del pronoto, mancha en el centro del escudo mesonotal, escápula,



Fig. 41.—*Prospaltella aurantii,* según Howard (muy aumentada).

borde externo del metanoto y lados del abdomen negruzcos; antenas y patas un poco obscurecidas; ojos negros; estemas rojos; alas hialinas; nervios ligeramente obscuros. Alas anteriores con pestañitas iguales sobre el disco; borde costal con pestañas muy cortas hasta el estigma, y luego aumentando las pestañas en longitud á lo largo de los bordes posterior é inferior, haciéndose después en éste gradualmente más cortas cerca de la región que corresponde á la mitad del ala; la anchura máxima del ala se

presenta más allá del estigma. Alas posteriores como en *P. Murtfeldtii.*

Patria: Estados Unidos; Italia.

Observaciones. — La especie fué descrita sobre ejemplares americanos obtenidos de *Aspidiotus aurantii*, *var. citrinus*. Despues fué encontrada, también en los Estados Unidos, como parásito de *Aspidiotus ancylus*, *Mytilaspis citricola*, *Aspidiotus pini*, *Mytilaspis albus*, *var. concolor*, *Mytilaspis eucalypti* y de un *Chionaspis*, no determinado específicamente. Según Howard, el profesor Antonio Berlese la ha obtenido en Italia, parásito de *Aspidiotus hederae* y de *Leucaspis pinifoliae*, este último sobre *Pinus canariensis.*

Prospaltella Berlesei Howard.

Prospalta berlesei Howard, Redia., vol. III, 1905.
— — Masi, Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, 1909.

Hembra. — Cabeza tan ancha como el tórax, de longitud próximamente igual á $^{3}/_{4}$ de su anchura. Estemas dispuestos en triángulo equilátero. Ojos provistos de pelos cortos y escasos, con el diámetro longitudinal menor que las mejillas; éstas asurcadas. Mandíbulas con tres dientecitos. Antenas insertas por debajo de la línea ocular, con la radícula notablemente alargada y un poco engrosada en su segunda mitad; escapo prolongado más allá de la altura del estema anterior; pedicelo cónico, tan largo como la mitad del escapo y más ancho que éste en la parte apical; los dos primeros artejos del funículo de igual anchura, un poco más estrechos que el pedicelo, el segundo un poco más corto que el primero, que mide



Fig. 42.—Antena de *Prospaltella berlesei*, según Masi (muy aumentada).

casi la misma longitud que el pedicelo; el tercer artejo algo más ancho que los precedentes y algo más largo que el primero; de los tres artejos que forman la maza, el primero es un poco más grueso y más largo que el último artejo del funículo, mientras que los otros dos son de anchura igual; además, el segundo es tan largo como el primero, el último un poco más alargado, ancho hacia la base, cónico hacia el ápice.

Tórax un poco más ancho que largo. Pronoto cortísimo; escudo más ancho que largo; escápulas estrechadas en la porción que corresponde á la axila, dilatadas en la mitad anterior; axilas en forma de trapecio recto, con el lado anterior oblicuo respecto al posterior. Escudete dos veces más ancho que largo, con el borde posterior desarrollado en arco, la sutura con la axila y la escápula rectilínea, dispuesta oblicuamente hacia abajo y afuera. El dorsillo está representado por una pequeñísima faja que ocupa cerca de $^3/_4$ del borde posterior del escudete. Metatórax corto y ancho; su anchura apenas inferior á la del mesotórax. Sobre la línea que une los ángulos anteriores externos del escudo hay cuatro cerditas, de las cuales las externas se encuentran cerca del surco parapsidal; en el tercio posterior del mismo escudo hay otras dos cerditas que se corresponden con las dos centrales del primer grupo. Á éstas corresponden dos cerditas insertas sobre el primer tercio de la longitud del escudete y otras dos próximas al borde posterior. Algunas otras cerditas se encuentran sobre las escápulas y sobre los parápteros.

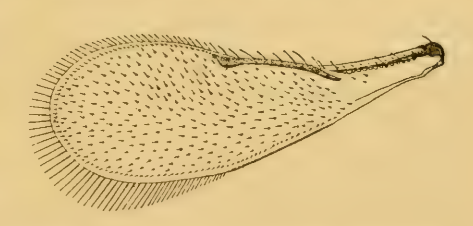


Fig. 43.—Ala anterior de *Prospaltella berlesei*, según Masi (muy aumentada).

La longitud de las alas anteriores corresponde á dos veces y media la del tórax; la longitud de las posteriores es sólo doble. En las alas anteriores el nervio humeral lleva dos cerditas en su mitad anterior; los

pelos del borde de la segunda mitad son largos y aumentan gradualmente de longitud desde el medio del borde anterior del ala hasta la parte posterior externa, después de la cual decrecen rápidamente para terminar hacia el medio del borde inferior. Las

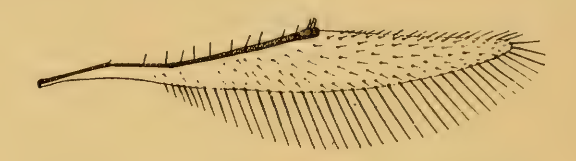


Fig. 41.—Ala posterior de *Prospaltella berlesei,* según Masi (muy aumentada).

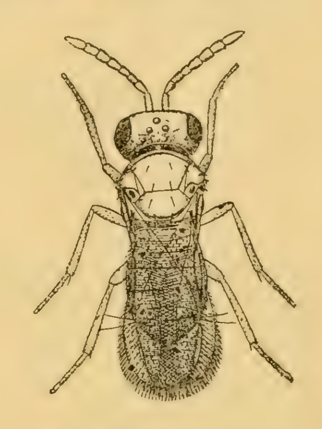
alas metatorácicas son muy estrechas, con la segunda mitad de forma triangular y el ápice aguzado. Las pestañas de su borde inferior son un poco más largas que las pestañas mayores del primer par de alas.

Patas anteriores y posteriores con el primer artejo de los tarsos cerca de tres veces más largo que el segundo, y los tres sucesivos de igual longitud; en las patas intermedias el primer artejo es doble que el segundo.

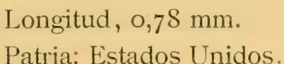
El artejo terminal de todos los tarsos tiene dos veces la longitud del precedente y presenta la extremidad escotada en ángulo agudo. El espolón de las tibias anteriores mide la mitad del primer artejo del tarso; el del segundo par representa los dos tercios, y el del último, que es el menor de todos, un tercio solamente.

El abdomen no es más largo que el tórax y varía en longitud, siendo ya una vez y media más largo que el tórax, ya de longitud un poco mayor. Sus segmentos son de casi igual longitud, con excepción del primero, que es más corto y un poco más estrecho que el segundo. La anchura disminuye ordinariamente á partir del quinto segmento; la extremidad posterior se presenta redondeada y por ella sobresale el oviscapto. El último segmento está provisto de dos pares de pelos largos, uno á cada lado, cerca del borde posterior del anillo precedente.

La transparencia del cuerpo permite examinar la estructura reticulada de las piezas quitinosas del tórax y el abdomen.


Fig. 45.—*Prospaltella berlesei*, según Masi (muy aumentada).

El color de la cabeza, de una gran parte del tórax, de las antenas y de las patas es amarillo obscuro, grisáceo. Los estemas de un bello color de rosa, los ojos pardo-negruzcos. Las axilas son pardas en el centro y claras en los bordes; también el metatórax y el abdomen tienen un color pardo, pero el borde posterior de los segmentos abdominales es de color claro. El oviscapto es amarillo obscuro.


Longitud, 0,78 mm.

Patria: Estados Unidos.

Observaciones.—Howard, al describir esta especie (1), dice que es muy parecida á *P. aurantii* y le asigna las dimensiones siguientes: longitud, 0,73 mm.; envergadura, 1,47; anchura máxima de las alas anteriores, 0,19.

La especie es, en los Estados Unidos, parásita del *Diaspis pentagona* ó piojo blanco del moral, y ha sido introducida en Italia para combatir á este funesto Cóccido que ataca el árbol de que se alimenta el gusano de seda.

Según el profesor Antonio Berlese (del Laboratorio de Entomología agraria de Florencia), esta *Prospaltella* es el enemigo más eficaz del *Diaspis pentagona*, y se bastaría para impedir el crecimiento desproporcionado de tan temible cochinilla en cualquier región de la tierra. Según el profesor Silvestri (de la Escuela de Agricultura de Portici), se ha exagerado mucho la eficacia de este parásito en la lucha contra el *Diaspis*.

La *P. Berlesei* parece originaria de América, pero el profesor

(1) *On the parasites of «Diaspis pentagona»*, Redia, vol. III, Fasc. 2.º, 1905.

Berlese fué quien primero la descubrió, en Italia, sobre ramas de morera procedentes de los Estados Unidos é infestadas por el diaspino de que queda hecha mención.

Prospaltella brunnea Howard.

Prospaltella brunnea Howard, Ann. Ent. Soc. of Amer., vol. I, 1908.

Hembra.—Longitud, 0,85 mm.; envergadura, 1,70; anchura máxima de las alas anteriores, 0,25. Antenas en maza; primer artejo del funículo casi igual en longitud al segundo y al tercero; alas hialinas; escudo del mesonoto y escudete con fina reticulación exagonal. Color pardo obscuro; escudo del mesonoto algo más claro; parte central del dorso del abdomen ocupada por una mancha blanca; antenas de color amarillo pálido; patas blanquecinas.

Patria: Puerto Rico.

Observaciones.—Descrita la especie sobre un ejemplar ♀, obtenido de una especie de *Aleyrodes.*

Prospaltella citrella Howard.

Prospaltella citrella Howard, Ann. Ent. Soc. of Amer., vol. I, 1908.

Hembra.—Longitud, 0,72 mm.; envergadura, 1,70; anchura máxima de las alas anteriores, 0,245. Antenas terminadas en maza un poco aplastada; primer artejo del funículo más corto que el segundo y que el tercero; nervio estigmático como en *P. aurantii;* alas anteriores con una infuscación que se extiende desde la curva marginal al borde posterior; color del insecto amarillo de limón claro; vértice amarillo intenso, tendiendo al anaranjado; ojos negros; estemas carmín; antenas amarillas; artejo terminal de la maza más obscuro; patas blanquecinas; ab-

domen con una banda ancha transversa de color pardo sobre el centro de los dos segmentos anales.

Patria: Estados Unidos.

Observaciones.—Obtenida del *Aleyrodes coronatus.* Howard dice que refiere con duda á esta especie un ejemplar existente en el Laboratorio de Entomología del departamento de Agricultura de Washington, procedente de un *Kermes* encontrado sobre el *Quercus undulata* en Arizona.

Prospaltella conjugata Masi.

Prospalta conjugata Masi, Boll. Zool. Gen. Agr. Portici, 1909.

Hembra.—La longitud del escapo es casi igual á la del funículo; el pedicelo mide dos quintos de la longitud del escapo; los artejos del funículo son cilíndricos, casi iguales, apenas más estrechos que el ápice del pedicelo; la maza es poco distinta y tan larga como el funículo, con los tres artejos de anchura muy poco superior á la de los precedentes. Cada artejo de la maza y del funículo están provistos de cinco ó seis sensorios lineares que lo ocupan casi longitudinalmente. Alas anteriores con el nervio marginal tan largo como la célula costal; el estigma casi sentado; los pelos marginales que corresponden á la parte externa posterior son casi dos veces más largos que los del ápice. Alas posteriores muy estrechadas, midiendo en el punto de mayor anchura $^{1}/_{9}$ de la longitud; el extremo se presenta estrechado y agudo; las pestañas del borde inferior un poco más largas que la anchura máxima del ala.

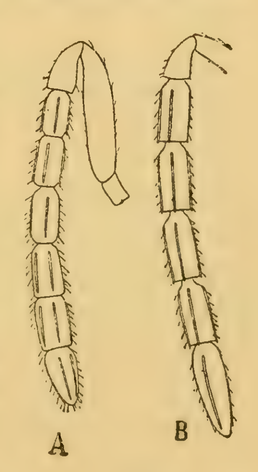


Fig. 46.—*Prospaltella conjugata.*

A, antena de la ♀; *B*, antena del ♂, según Masi (muy aumentadas).

Primer artejo de los tarsos notablemente alargado; el de las patas anteriores un poco más largo que los dos artejos siguientes; el del segundo par de patas un poco más corto; el del tercero casi tan largo como los tres artejos siguientes reunidos. El espolón de las tibias intermedias y el de las posteriores tan largos como la mitad del primer artejo del tarso correspondiente.

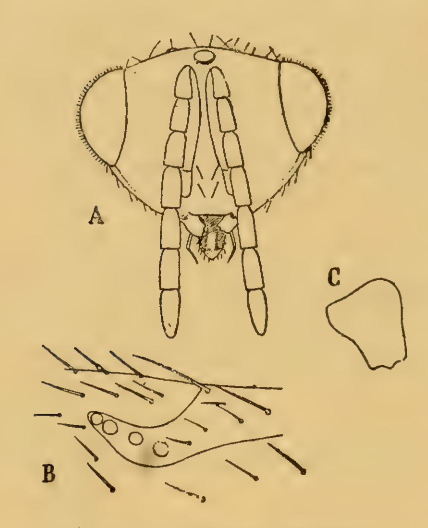


FIG. 47.—*Prospaltella conjugata.*
A, cabeza vista de frente; *B*, terminación del nervio marginal; *C*, mandíbula, según Masi (muy aumentadas).

Segmentos abdominales casi de igual longitud.

Cabeza de color amarillo obscuro; ojos pardo-rosados; antenas amarillentas; escudo, axilas y tégulas de color pardo claro; escápula anaranjado-clara; escudete amarillo de limón; parte superior lateral del mesotórax y del metatórax amarillento-parduscas; el resto del tórax amarillo obscuro; patas blanquecinas ó blanco-amarillentas; alas hialinas, ensombrecidas hacia el centro; nerviación gris obscura; abdomen negro pardusco, con el ápice amarillo; la parte inferior más clara. Longitud, 0,50-0,70 mm.

Macho.—Antena de siete artejos, sin distinción de maza; los cinco artejos que siguen al pedicelo son más alargados que en la ♀ y miden en anchura la mitad de su longitud. El último artejo es un poco más largo que el precedente. Longitud, 0,78 mm.

Patria: Italia (Portici).

Observaciones..—La especie ha sido encontrada como parásito del *Aleyrodes brassicae* sobre plantas de una especie de *Viburnum*. Según Masi, es especie parecida á la *P. Berlesei*, de la

que se distinguiría por presentar el escudete amarillo, las patas blanquecinas y tres pares de pestañas en el centro del escudo del mesonoto. Las antenas ofrecen también distinta conformación.

Prospaltella diaspidicola Silvestri.

Prospaltella diaspidicola Silvestri. Reale Acad. dei Lincei, vol. XVIII, 1909.

Hembra.— Cabeza, antenas, tórax y patas de color rojizo ferrugíneo, más ó menos pálido; ojos negruzcos; abdomen pardo obscuro, con el borde posterior de los segmentos ferruginoso ó leonado ferrugíneo. Alas hialinas, las anteriores con una banda transversal ligerísimamente obscurecida, tan larga como el nervio marginal y tan ancha como el ala. Ojos con algunos pelitos cortos. Radícula de las antenas un poco más de dos tercios más corta que el escapo, que es algo más de dos veces más largo que el pedicelo. Este es un poco más largo que el primer artejo del funículo, el cual, á su vez, es un poco más corto y más estrecho que el segundo. El tercer artejo, de longitud casi igual á la del segundo, pero un poco más grueso. La maza afilada hacia el ápice, cerca de un tercio más larga que el funículo. El mesoescudo y el escudete presentan cada uno cuatro cerditas. El abdomen es un poco más largo que ancho. El oviscapto sobresale un poco del abdomen. Las alas mesotorácicas son dos tercios más largas que anchas y tienen las pestañas mayores un tercio más cortas que la anchura máxima del ala. El espolón de las tibias del segundo par de patas afilado, agudo, un poco más corto que el primer artejo del tarso.

Longitud del cuerpo	0,70	mm.
Anchura del tórax	0,22	—
Longitud de las antenas	0,45	—
Idem de las alas anteriores	0,65	—
Anchura máxima de éstas	0,18	—
Longitud de las patas del segundo par	0,44	—

Patria: África meridional (Wellington, Ciudad del Cabo).

Observaciones.—Especie parásita del *Diaspis pentagona.*

Berlese dice que esta *Prospaltella* es idéntica á *P. berlesei* y que su nombre debe desaparecer, pasando á sinonimia de la especie de Howard.

Silvestri afirma que es especie afín pero distinta de *berlesei*, diferenciándose de ella por la forma de los artejos del funículo, por las cerditas del mesonoto y por las alas anteriores más estrechas y con pestañas más largas.

En el África del Sur, este Afelinino parasitiza abundantemente el piojo del moral y á su presencia y á la de algunos Coccinélidos, cuyas larvas se alimentan de cochinillas, es debido allí, sin duda alguna, el decrecimiento que de algunos años á esta parte viene observándose en la multiplicación del *Diaspis pentagona.*

Los entomólogos de la Escuela de Agricultura de Portici tratan de introducir en Italia la *P. diaspidicola* para emplearla en la lucha emprendida contra el piojo blanco del moral.

Prospaltella fasciativentris Girault.

Prospaltella fasciativentris Girault, Psyche, 1908,

Hembra.—Longitud media, 0,836 mm.; envergadura, exceptuando las pestañas, 1,745; anchura de las alas anteriores, 0,29; longitud de las mismas, 0,691.

Color fundamental amarillo de cadmio pálido. Abdomen píceo, brillante. Cabeza variablemente coloreada; cara profundamente cóncava, blanco-plateada, limitado el color hacia abajo (superficie de la boca y mejillas cefálicas) por un tono píceo; cara y clípeo transversalmente rugosos; abertura bucal amarillo-pálida; mejillas finamente estriadas; vértice de color amarillo de cadmio pálido, con algunas arrugas transversas más obscuras; mejillas

posteriores plateadas, finamente estriadas, la mitad inferior pícea; región occipital plateada, más obscura por delante, con una banda irregular transversa obscurecida que ocupa precisamente la porción central; estemas de color rojo de rubí, dispuestos en triángulo; la distancia entre los estemas laterales es mayor que la distancia entre cada uno y la órbita externa correspondiente, y que la distancia entre cada uno y el estema anterior. Borde anterior del vértice cóncavo; existe una quilla obscura, que forma una línea cóncava entre los ojos y que llega á los estemas posteriores; ojos rojizo-obscuros, ovalados y con cortos pelitos blanquecinos sobre su superficie.

Tórax amarillo de cadmio pálido; el escudo del mesonoto, exceptuando una mancha marginal en los lados y en el borde posterior, es obscuro y forma una mancha triangular en el centro del mesotórax; éste cubre el pronoto y sus lados son irregulares; la superficie del escudete en su totalidad es obscura, con excepción de la línea media y el borde del ápice; las axilas son anchas y obscuras en el centro; sus bordes del mismo color que el general del insecto; parápsides obscurecidas sobre el centro; disco del posescudete blanco argentado, otras veces píceo, lo mismo que el metanoto, exceptuando el centro; tégulas pálidas ú obscuras. Mesotórax fina y poligonalmente dibujado; los dibujos más gruesos y más irregulares sobre el escudete; en las axilas también como en el escudete. Borde posterior del escudo del mesonoto, recto; escudete subovalado. Tórax, después del escudete, brillante; el tórax casi igual en longitud al abdomen ó más corto, con algunas cerditas negras diseminadas sobre su superficie. Abdomen ovalado, brillante, de color negro píceo, blanco argentino en el ápice y con una banda ancha transversal blanca en el tercio basilar; esta banda se ensancha hacia los lados; bordes de los segmentos pálidos, pero no bien perceptibles; por lo menos los lados de la cara ventral del abdomen débilmente estriados; los lados de la cara dorsal con un brillo argentino. Glándulas anales distintas; oviscapto apenas saliente. Alas normales; su nervia-

ción pálido-amarillenta; ligeramente ahumadas en su mitad apical, más profundamente en un espacio subcuadrado por debajo del nervio estigmático y menos hacia el ápice de dicho nervio á lo largo del borde superior del ala; el espacio más intensamente ahumado recubre casi la mitad del tercio apical del nervio marginal y se presenta de un modo análogo á lo que se observa en *P. murtfeldtii* How., pero es más ancho y de contornos menos regulares. La porción basilar de las alas anteriores, debajo del nervio submarginal, ligeramente obscurecida. Las pestañas discales menos numerosas y compactas en la región basilar, debajo del nervio submarginal; un espacio triangular casi depilado se encuentra próximo al borde inferior del área más obscurecida, pero existen dos ó tres filas de pestañitas precisamente debajo del nervio marginal y otras dos muy claras en medio del espacio lampiño. El borde superior del nervio marginal sustenta, por lo menos, cinco gruesas pestañas; otras siete hay en el submarginal, y una en las tégulas.

Alas posteriores normales, hialinas; el tercio apical del nervio submarginal (la porción que no toca al borde del ala), moniliforme; este nervio presenta, por lo menos, cuatro pestañas sobre el borde superior, y el marginal ofrece de nueve á once pestañas sobre su superficie. Alas anteriores y posteriores densa y uniformemente pestañosas sobre el limbo; las posteriores presentan, por lo menos, seis ó siete filas transversales de pestañas, ó generalmente las filas pestañosas son de seis á nueve.

Patas completamente de color amarillo de cadmio pálido ó más claras aún; las tibias y tarsos manchados como en la *P. murtfeldtii;* último artejo de los tarsos negruzco en el ápice, fémures anteriores con un anillo obscuro hacia el centro y otro menos señalado cerca del extremo ápice. Antenas diversamente coloreadas. Mitad basilar del escapo, los dos últimos artejos del funículo y el artejo apical de la maza blanco-argentinos con un matiz amarillento. Mitad apical del escapo, el pedicelo y el funículo obscurecidos; último artejo de la maza y segundo artejo del funículo

más obscuros que el tercer artejo del funículo. Escapo alargado, que llega á lo más alto del vértice, mucho más largo que los tres artejos siguientes reunidos; pedicelo, por lo menos una media vez más largo y más ancho que el primer artejo del funículo, cilíndrico, estrechado hacia la base; primero y segundo artejos del funículo de casi igual longitud; segundo artejo del funículo ligeramente más largo y más ancho; el tercero más largo y más ancho que el segundo, más ancho que el pedicelo y de casi igual anchura que el primer artejo de la maza; los artejos de ésta gradualmente disminuyen de anchura; el primero es el más ancho y de casi igual longitud que el segundo; éste ligeramente más estrecho, y el tercero, ó artejo apical, cónico, pero casi tan largo como los otros, y de color claro. El flagelo con pelitos blancos diseminados por igual sobre toda su superficie.

Macho.—Desconocido.

Patria: Estados Unidos (Illinois).

Observaciones.—Esta especie ha sido hallada como parásito endófago de *Aspidiotus perniciosus* y *Chionaspis furfura.*

Es muy afín de *P. murtfeldtii*, de la que difiere por la conformación de las antenas, color del abdomen, vértice aquillado y pestañas del disco de las alas posteriores. Se la ha confundido algunas veces con la *P. murtfeldtii.* También presenta algún parecido general con la *P. maculata*, pero los caracteres de una y otra son completamente distintos.

Prospaltella filicornis G. Mercet.

Prospaltella filicornis Mercet, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 1912.

Macho.—Cabeza y tórax de color pardo ocráceo; abdomen pardo obscuro; antenas amarillento-parduscas; patas de color amarillo pálido; fémures posteriores pardo claro; ojos negruzcos; estemas de color de carmín obscurecido.

Cabeza más estrecha que el tórax; ojos marcadamente híspidos; mandíbulas tridentadas, con dientes agudos; antenas de siete artejos, insertas cerca de la boca, tan largas como el tórax y abdomen reunidos; radícula dos veces más larga que ancha; escapo casi cilíndrico, un poco engrosado hacia el medio, cuatro veces más largo que ancho; pedicelo ligeramente aovado, casi dos veces más largo que ancho; todos los artejos del funículo cilíndricos y estrechos; el primero un poco menos de media vez más lar-

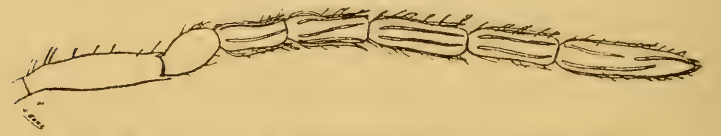


FIG. 48.—Antena de *Prospaltella filicornis* (muy aumentada).

go que el pedicelo; el segundo un poco más largo, justamente media vez más largo que el pedicelo; el cuarto y quinto de igual longitud, más de tres veces más largos que anchos; la maza uniarticulada, tan larga como el artejo precedente y la mitad del primero del funículo, más de cuatro veces más larga que ancha. Tórax un poco más largo que ancho; pronoto cortísimo; escudo del mesonoto más ancho que largo, reticulado, con ocho cerditas dispuestas en tres series: cuatro sobre el borde anterior, dos en el centro, en el último tercio de la longitud del escudo, y dos, también á cada lado de la línea media, cerca del borde posterior. Escudete en óvalo transverso, casi dos veces más ancho que largo, con cuatro pestañitas sobre el dorso; parápsides anchas en su mitad anterior y muy estrechas, de lados casi paralelos, posteriormente. Alas anteriores más largas que la cabeza, tórax y abdomen reunidos; dos veces y media más largas que anchas, con el disco cubierto de pestañitas cortas, dispuestas irregularmente; nervio marginal tan largo como el submarginal; el posmarginal rudimentario; el estigmático se incurva suavemente, formando una maza estrecha, aguzada hacia el ápice, y cuyo extremo se dirige hacia el borde superior del ala; sobre el nervio

marginal, en el mismo borde del ala, se observan siete pestañas fuertes, otras dos sobre el submarginal y una en la conjunción de éste con aquél; las pestañas del borde posterior del ala cortas, relativamente; el disco de ella hialino, excepto en la parte

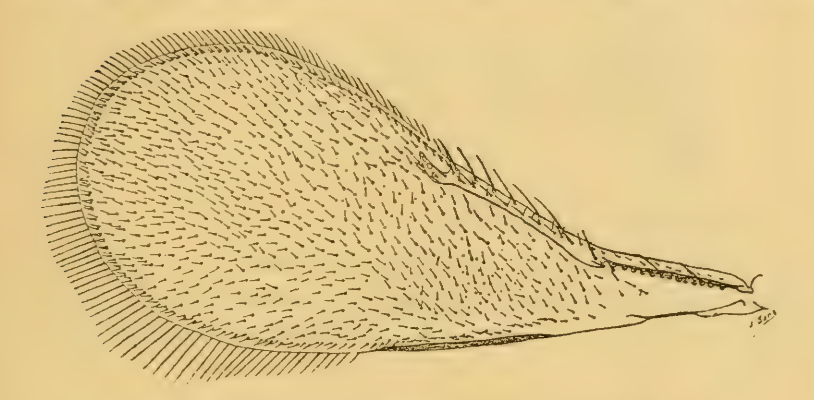


Fig. 49.—Ala anterior de *P. filicornis* (muy aumentada).

comprendida entre el nervio marginal y el borde inferior, por la que se extiende un ligero ensombrecimiento. Alas inferiores estrechas, alargadas, unas siete veces más largas que anchas, con pestañas largas en el borde posterior, midiendo éstas una longitud que supera un poco la de la anchura máxima del ala; el disco poco pestañoso; las pestañitas dispuestas irregularmente en tres series horizontales. Patas largas y finas; metatarsos muy desarrollados; el del tercer par, tan largo como los tres artejos siguientes reunidos; el del segundo par, tan largo como el segundo, tercero y la mitad del cuarto artejo reunidos; el de las patas anteriores, próximamente, de igual proporción que el de las intermedias; el espolón de las tibias intermedias alcanza sólo en longitud la mitad del primer artejo.

Abdomen corto, tan ancho como el tórax y poco más largo que éste; segmentos casi de igual longitud, cada uno con una cerdita á los lados, cerca del borde apical; espiráculos del penúltimo anillo con dos largas cerditas.

Endrofragma visiblemente estrechado hacia el ápice, llega al borde posterior del segundo segmento abdominal.

Longitud del cuerpo (tomada desde el estema anterior al borde del último segmento abdominal)...	0,67	mm.
Alas anteriores: longitud	0,71	—
Anchura máxima	0,30	—
Longitud de las pestañas más largas del borde	0,07	—
Alas posteriores: longitud	0,59	—
Anchura máxima	0,09	—
Longitud de las pestañas más largas del borde inferior	0,10	—

Patria: España (Madrid).

Observaciones.—Esta especie la describo sobre el ejemplar único que de ella poseo, obtenido de un *Lecanium* que vive sobre las hojas de la *Aralia Sieboldtii*, en el Jardín Botánico madrileño.

Debe ser muy afín de *Prospaltella conjugata* Masi, á juzgar por la descripción de esta especie, publicada en el *Bolletino del Laboratorio di Zoologia Generale è Agraria della R. Scuola Superiore d' Agricoltura in Portici*, vol. III, páginas 146-148. Se diferencia de esta especie por las proporciones de los artejos de las antenas, pues *P. conjugata* presenta los del funículo dos veces más largos que anchos, y en *P. filicornis* la longitud de esos artejos es, por lo menos, tres veces mayor que su anchura. Se distingue también por la forma del pterostigma, más alargado y estrecho en la nueva especie; por la distinta coloración; por el número de cerditas que se encuentran sobre el escudo del mesonoto, y de fijo por algunas otras particularidades que se podrían fácilmente señalar teniendo á la vista ejemplares de *P. conjugata*, que sirvieran de punto de comparación.

Las alas deben ser también diferentes en una y otra especie, pues el Sr. Masi, en carta que me ha escrito, dice que *P. conjugata* presenta las alas anteriores como *P. Berlesei*, y las de *P. filicornis* son mucho más anchas que las de dicha especie, y con las pestañas marginales mucho más cortas.

Creo que con *P. conjugata*, *P. filicornis* y alguna otra especie, podría formarse, por lo menos, un subgénero dentro del *Prospaltella*, dividiendo éste en dos, uno para las formas cuyos ♂♂ presentasen antenas de ocho artejos (*P. tristis* Zehntner, *P. lahorensis* How., *P. leucaspidis* Mercet y las que sucesivamente se encontrasen en este caso), y otro para las especies cuyo ♂ ofreciese antenas de siete artejos (*P. conjugata* Masi, *P. filicornis* Mercet y las que resultasen presentando esta misma particularidad). La circunstancia de no ser conocidos hoy otros machos de *Prospaltella* que los de las especies citadas impide desde luego establecer por ese solo carácter la subdivisión genérica á que estoy refiriéndome, pues al hacerlo no sabríamos con certeza en cuál de los dos grupos incluir las muchas formas cuyo sexo masculino no se ha encontrado aún.

De todos modos, *P. filicornis* no puede, en realidad, considerarse como una verdadera *Prospaltella*, imponiéndose la necesidad de llevarla á un género aparte.

Prospaltella fuscispennis Girault.

Prospaltella fuscipennis Girault, Pysche, 1908.

Hembra.— Aspecto común del género. Color fundamental blanco de plata manchado de obscuro. Lateralmente, las pleuras también blanco-argentinas, con una banda negruzca en la base de las caderas. El abdomen con franjas negras; bordes de la boca y porción basilar de las mejillas negras; un espacio triangular negro á lo largo de las órbitas internas. Caderas blancas. Antenas negras, exceptuando el último artejo de la maza, que es blanco plateado, con algún tinte obscuro; escapo blanco argentino, negro en el ápice. Cara blanca; borde de los ojos negro; ojos amarillos manchados de negro. Examinada dorsalmente presenta: cabeza blanco-argentina con algún matiz obscuro sobre el vér-

tice, y una banda transversal obscura precisamente debajo del borde occipital, pero que empieza en el borde de los ojos. Discos del escudo del mesotono, axilas y tégulas obscuras; escudete manchado posteriormente de negro á cada lado de la línea media; todo el posescudete y la región central del metanoto blancos de plata; el resto negro. Conjunto del abdomen obscuro, á excepción de las incisiones del dorso, las que se ensanchan lateralmente y toman color blanco de plata. Patas blancas; primer artejo de los tarsos posteriores negro; tibias posteriores con dos anillos negros; rodillas de las patas posteriores negras; lo demás de las patas como en *P. maculata.*

El conjunto del cuerpo fina y poligonalmente reticulado. Alas anteriores y posteriores uniformemente ahumadas, con un tono azulado; sin embargo, las alas anteriores hialinas hasta la incurvación del nervio submarginal; el obscurecimiento aumenta debajo del estigma. Pestañas discales de unas y otras alas numerosas y compactas; en las alas posteriores forman las pestañas de cuatro á cinco filas. Nervios obscuros. Pedicelo más ancho y más largo que el primer artejo del funículo; segundo y tercer artejos del funículo casi iguales, un tercio más largos y anchos que el primer artejo; primero y segundo artejos de la maza casi iguales, próximamente iguales al primero y segundo artejos del funículo; artejo apical de la maza cónico, tan largo como los otros. Artejos de las antenas con sensorios longitudinales prominentes. Parte inferior del tórax (esternón), blanco de plata; vientre negro azulado.

Macho.—Desconocido.

Patria: Estados Unidos (Illinois).

Observaciones.—Especie próxima á *P. fasciativentris*, de la que se distingue por el color uniforme del funículo, la carencia de las bandas blancas anchas del abdomen, las alas anteriores más extensa y más intensamente ahumadas, y las alas posteriores con el obscurecimiento más pronunciado.

Es parásito endófago de *Chrysomphalus obscurus.*

Prospaltella Koebelei Howard.

Prospalta Koebelei Howard, Ann. Ent. Soc. of Amer., vol. I, 1908.

Hembra.—Longitud, 0,65 mm.; envergadura, 1,65; anchura máxima de las alas anteriores, 0,26. Antenas largas, casi filiformes; primer artejo del funículo un poco más corto que el pedicelo y sólo tan largo como la mitad del segundo artejo; artejos segundo y tercero y artejo basilar de las antenas, casi de igual longitud; la base de la maza un poco más ancha; segundo artejo de la maza un poco más de la mitad más largo que el primero; el último artejo un poco más largo. Nervio estigmático de las alas anteriores, como en *P. quercicola.* Abdomen y pronoto pardos; cabeza completamente amarilla; estemas rojos; meso y metanoto de color amarillento obscuro; patas blanquecinas, excepto los fémures posteriores, que son obscuros; antenas amarillas; pedicelo y los dos últimos artejos del funículo más obscuros que el resto; alas casi hialinas; el disco de las anteriores, por debajo de la vena marginal, ligeramente ahumado.

Patria: Islas Hawai.

Observaciones.—Encontrada como parásito del *Aspidiotus longispina.*

Prospaltella lahorensis Howard.

Prospaltella lahorensis Howard, Journ. of Economic. Ent., 1911.

Hembra.—Longitud, 0,54 mm.; envergadura, 1,42; anchura máxima de las alas anteriores, 0,25. Antenas largas, no engrosadas hacia el ápice; escapo largo y delgado; pedicelo próximamente tan ancho como largo; primer artejo del funículo un poco más largo que el segundo; segundo y tercero casi iguales; maza de longitud igual al segundo y tercer artejos del funículo reuni-

dos; artejo terminal de la maza ligeramente más largo que el medio; artejo basilar un poco más corto que el siguiente. Alas anteriores anchas, con pestañas no muy largas sobre el borde; disco uniformemente cubierto de pestañitas pequeñas; nervio estigmático redondeado inferiormente, su borde superior casi paralelo con el del ala; nervio marginal apenas indicado, su base forma con el estigmático un ángulo agudo. (Por esta particularidad, según Howard, se distingue esta especie de las restantes hasta ahora conocidas del género.) Color del cuerpo amarillo claro; patas blanquecinas, ojos negruzcos; estemas rojos de coral; maza de las antenas obscurecida; alas hialinas; nervios obscuros.

Macho.—Del mismo tamaño y estructura que la hembra, pero de diferente color. Por la coloración, extremadamente parecido al *Aspidiotiphagus citrinus*, con el que á primera vista se le pudiera confundir. Pronoto pardusco; mesonoto amarillo anaranjado; metanoto y epímeros parduscos; abdomen pardo obscuro, excepto en la base y el ápice, que son más claros; fémures posteriores obscurecidos en el ápice; nerviación de las alas anteriores obscurecida, mucho más obscura que en la hembra.

Patria: India.

Observaciones.—La especie ha sido descrita en Febrero de 1911 sobre dos hembras y tres machos obtenidos en Washington de ramas de naranjo procedentes de Lahore (India) é invadidas por el *Aleyrodes citri*.

Prospaltella leucaspidis G. Mercet.

Prospaltella leucaspidis Mercet, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat., 1912.

Hembra.—Cuerpo de color amarillo ligeramente pardo, con el vértice, el borde del pronoto, las suturas de los escudos y los lados del abdomen un poco obscurecidos; ojos negruzcos; estemas del color del carmín; mandíbulas rojizas.

Cabeza tan ancha como el tórax; ojos apenas híspidos; este-

mas dispuestos en triángulo obtuso, los posteriores más separados entre sí que del estema anterior y más distantes del borde interno de las órbitas que de uno á otro; mandíbulas tridentadas, con dientes pequeños y romos. Antenas insertas en el centro de la cara, próximamente á igual distancia de la boca que de la línea correspondiente al borde inferior de los ojos; radícula más de dos veces más larga que ancha; escapo cilindroide, estrechado hacia el ápice, más de cuatro veces más largo que ancho; pedicelo piriforme, engrosado hacia el medio de su longitud, casi dos veces más largo que ancho; funículo triarticulado; todos sus artejos más estrechos que el pedicelo; primero y tercero casi iguales en longitud y más largos y anchos que el segundo; maza de tres artejos, más ancha y más larga que el funículo; las tres porciones que la constituyen casi de igual longitud, la última marcadamente conoidea. Todos los artejos desprovistos de sensorios. Tórax liso, en conjunto tan ancho como largo; pronoto corto; escudo del mesonoto media vez más ancho que largo; escudete, parápsides y axilas de conformación general; sobre el escudo hay cuatro cerditas apenas visibles, dos hacia el medio de la longitud de esta porción torácica, cerca de sus bordes laterales, y dos próximas al borde posterior; escudete con dos cerditas anteriores, y otras dos cerditas largas casi sobre el dorsillo; axilas y parápsides llevan también una cerdilla cada una. Alas

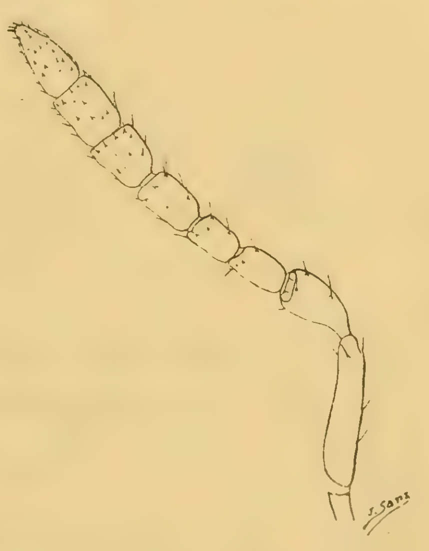


FIG. 50.—Antena de ♀ de *Prospaltella leucaspidis* (muy aumentada).

anteriores más cortas que el cuerpo, bastante estrechas, hialinas, con pestañas largas sobre el borde posterior y pestañitas sobre el disco, desde el arranque del nervio marginal hasta los bordes del ala; nervio marginal con siete pestañas, tan largo como el submarginal; el posmarginal falta del todo; el estigmático arranca

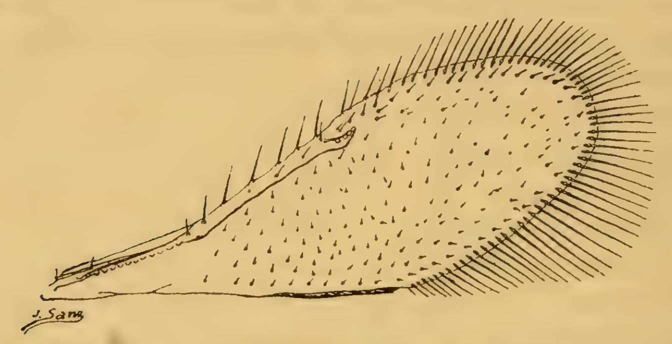


Fig. 51.—Ala anterior de *P. leucaspidis* (muy aumentada).

del marginal describiendo una curva suave y dirigiéndose hacia el borde superior del ala termina en punta no muy afilada. Alas posteriores triangulares, estrechas, alargadas, con pestañas largas sobre el borde inferior y algunas pestañitas formando tres filas irregulares en el disco. Patas fuertes, robustas; fémures posteriores engrosados; metatarsos anteriores más largos que los dos artejos siguientes reunidos; metatarsos intermedios y posteriores más cortos que los dos artejos siguientes reunidos; espolón de las tibias intermedias tan largo como el metatarso. Abdomen tan ancho como el tórax en la base, marcadamente estrechado hacia el ápice, con todos los segmentos casi de igual longitud, cada uno con una cerdita á los lados, cerca de la base; espiráculos bien manifiestos, con cerdas largas; oviscapto poco saliente. Endofragma estrecho, que llega casi al ápice del segundo segmento abdominal.

Longitud del cuerpo (tomada desde el estema anterior al borde extremo del último segmento abdominal)............................ 0,62-0,70 mm.

Longitud de las alas anteriores..............	0,52	mm.
Anchura máxima.........................	0,17	—
Longitud de las pestañas más largas..........	0,08	—
Idem de las alas posteriores.................	0,46	—
Anchura máxima.........................	0,07	—
Longitud de las pestañas más largas.........	0,10	—

Macho.—Difiere de la hembra por el color pardo obscuro del pronoto, lados del tórax y abdomen; el amarillento pardusco de la cabeza, antenas, escudo y escudete. Las antenas presentan los tres artejos del funículo casi de igual longitud, y los tres que deberían formar la maza un poco más largos; pero, en realidad, sólo los dos últimos artejos puede decirse que constituyen la maza de la antena; los artejos de ésta y los del funículo dos veces más largos que anchos. Todos los artejos después del pedicelo con sensorios longitudinales. El cuerpo, en general, es más alargado y más estrecho que en la ♀.

Longitud del cuerpo, 0,56-0,68 mm.

Patria: España (Madrid).

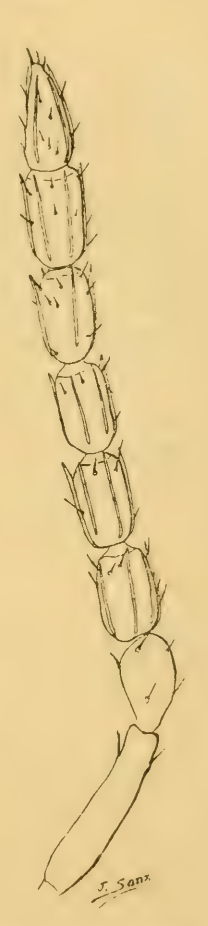


Fig. 52.—Antena de ♂ de *P. leucaspidis* (muy aumentada).

Observaciones.—Esta especie ha sido encontrada como parásito endófago del *Leucaspis pinifoliae* sobre *Pinus Austriaca* cultivado en el Jardín Botánico madrileño. La *Prospaltella* vive á expensas de la larva y la ninfa del *Leucaspis* y dentro de ésta completa su desarrollo, saliendo al exterior rompiendo la cutícula ninfal del Diaspino y perforando luego la coraza de éste. El huevecillo es depositado en el interior de la larva del Cóccido, cuando ésta se ha fijado ya sobre la hoja del pino y tiene en fabricación el escudo protectriz.

Prospaltella lutea Masi.

Prospaltella lutea Masi, Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, vol. IV, 1910.
— — Masi, Boll. Soc. Zool, Ital., vol. XI, Ser. II, 1910.

Hembra.—Cabeza más estrecha que el tórax; antenas con la maza bien distinta, tan larga como el pedicelo y el funículo reunidos; el pedicelo poco más de vez y media más largo que ancho en el ápice; primer artejo del funículo notablemente más estrecho que el pedicelo, no más largo que $^2/_3$ de éste; su longitud total equivale á una vez y media su propia anchura; segundo artejo del funículo $^1/_5$ más largo que el primero y $^1/_6$ más ancho; tercer artejo apenas mayor que el precedente. Maza con los dos primeros artejos casi iguales, el tercero más largo; la maza supera en anchura la de los dos últimos artejos del funículo y también la del pedicelo. Funículo y maza reunidos representan una longitud casi igual á la del tórax.

Este es corto y ancho; escudete provisto de cuatro cerditas. Escudo con tres pares de cerditas. Nervio marginal de las alas anteriores apenas más corto que la célula costal; nervio humeral con dos cerditas; superficie del ala, revestida de pelos bastante largos; las pestañas del borde muy desarrolladas; alas posteriores terminadas en forma de lanza; sus pestañas del borde posterior casi dos veces más largas que la anchura máxima del ala.

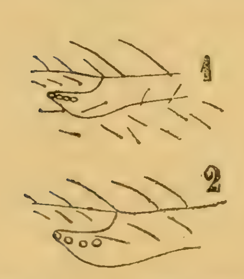


FIG. 53.—1, nervio estigmático de *Prospaltella olivina;* 2, nervio estigmático de *Prospaltella lutea.*

Abdomen un poco más estrecho que el tórax, del cual no supera la longitud; su forma es aovada, por lo que se asemeja á algunas especies de *Encarsia.*

Color general amarillento, semejante al amarillo ocráceo. Ojos de color rosa violáceo, casi pardo, estemas carmín; ner-

vios de las alas, grisáceos; oviscapto pardusco. Disco del ala incoloro. Longitud, 0,52 mm.; envergadura, 1,36.

Patria: Italia (Portici).

Observaciones.—El tipo de esta especie fué obtenido de una cochinilla que vive sobre el *Cystus salviæfolia.*

Prospaltella maculata Howard.

Prospalta maculata Howard, New. Gen. Sp. Aphel., 1907.

Hembra.—Longitud, 1 mm.; envergadura, 2,24; anchura máxima de las alas anteriores, 0,31. Muy parecida á *P. murtfeldtii*, pero con las antenas no tan fuertemente engrosadas. Coloración dispuesta del modo siguiente: maza de las antenas pardo-blanquecina en el ápice; escapo y segundo y tercer artejos del funículo blanquecinos; cuerpo y patas de color amarillo pálido; tibias posteriores é intermedias con dos bandas de color pardo; primer artejo de los tarsos intermedios y posteriores, pardo; primero, cuarto, quinto y sexto segmentos, con una banda entera de color pardo; segundo y tercero, con la banda interrumpida en el centro; escudo del mesonoto, con dos bandas pardas longitudinales; axilas pardas; escudete con dos manchas pardas; alas hialinas.

Patria: China.

Observaciones.—El tipo fué encontrado como parásito del *Mytilaspis citricola*, en ejemplares remitidos desde China á California. Se trata de un parásito interno al cuerpo de la víctima, como lo son todas las especies del género.

Prospaltella murtfeldtii Howard.

Prospalta murtfeldtii Howard, Insect. Life, vol. VII, 1894.
— — Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 0,69 mm.; envergadura, 1,70; anchura máxima de las alas anteriores, 0,30. Primer artejo del funículo

más ancho que el pedicelo; funículo gradualmente ensanchado desde la base del pedicelo á la base de la maza. Superficie del cuerpo casi lisa; escudete ligeramente punteado. Color general, amarillo pálido; escudo del mesonoto con una mancha pardusca central; escudete con dos manchas pardas, una á cada lado de la línea media; cada axila con una mancha obscura; metanoto pardusco; abdomen pardo en la base y el ápice; antenas



Fig. 54.—*Prospaltella murtfeldtii*, según Howard (muy aumentada).

de color pardusco, á excepción del segundo y tercer artejos del funículo, que son blanquecinos; caderas y fémures de color amarillo pálido, excepto los fémures posteriores, que están obscurecidos en la base; tibias anteriores con una banda obscura hacia el medio; primero y segundo artejos de los tarsos anteriores obscurecidos; tibias posteriores é intermedias, con dos bandas obscuras; primer artejo de las patas intermedias y posteriores obscurecido. Alas hialinas, con una infuscación en la base y otra infuscación triangular, cuyo vértice corresponde al estigma y la base al borde inferior del ala, en su mitad media posterior; disco del ala cubierto completa y uniformemente de pestañitas; espolón apical de las tibias, corto. Alas posteriores con

dos filas de pestañitas en el disco y una tercera serie interrumpida en su tercio posterior; las pestañas del borde posterior frecuentemente más largas que la anchura del ala.

Patria: Estados Unidos.

Observaciones.—Esta especie fué descrita sobre ejemplares montados en bálsamo, y que habían sido obtenidos del *Aspidiotus uvae.* Se ha encontrado después como parásito interno de otros *Aspidiotus*, y los individuos de esta última procedencia que recibió el Sr. Howard, ya montados en seco, diferían ligeramente de los que sirvieron para describir la especie. El colorido era más claro; el segundo artejo del funículo de las antenas obscurecido, más corto que el primer artejo y no tan ancho, menor que el tercero. El tórax, en vez de ser amarillo, se presenta pardo obscuro. Los segmentos basilares del abdomen son amarillos con el ápice pardo. Es probable que los individuos que presentan esta coloración formen otra especie distinta de *P. murtfeldtii.*

Prospaltella olivina Masi.

Prospaltella olivina Masi, Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, 1911.
— — Masi, Boll. Soc. Zool. Ital. Vol. XII, Ser. II, 1911.

Hembra.—Cabeza grande, tan ancha como el tórax, un poco más ancha que larga, estrechada inferiormente, con el vértice plano; estemas dispuestos en triángulo algo obtuso, los laterales distantes del anterior tanto como de la órbita interna de los ojos compuestos; éstos presentan la córnea cubierta de largos pelos. Mejillas recorridas por un ligero surco; porción lateral de la cabeza, detrás de los ojos, engrosada. Mandíbulas con tres dientes obtusos. Pedicelo piriforme, tan largo como el segundo artejo del funículo; primero, igual á $^2/_3$ del pedicelo; tercero como el segundo, próximamente dos veces más largo que ancho; los artejos cuarto, quinto y sexto forman una maza tan larga como los tres precedentes artejos del funículo.

Tórax tan ancho como largo; pronoto cortísimo, apenas visible, observando el insecto por el dorso; escudo un poco más ancho que largo; surcos parapsidales bien señalados; borde interno de las axilas, distante del surco parapsidal cerca de la mitad de su anchura. La longitud del escudete equivale á unos $^2/_3$ de la del escudo, y á unos $^2/_3$ de su propia anchura. Metatórax tan largo como la mitad del escudete. Espiráculos apenas visibles. Sobre el centro del escudo hay seis pestañas largas, dispuestas en dos series, y otra pestañita cerca de los surcos parapsidales, á la altura del borde interno de la axila. El escudete lleva dos pestañas próximas al ángulo interno posterior de la escápula y dos cerca de su borde apical. Alas anteriores dos veces más largas que el tórax, estrechadas en el primer tercio de su longitud, sobre el que no llevan revestimiento de pelos; nerviación premarginal provista de dos pestañas, un poco más corta que la marginal, que llega al tercer quinto de la longitud del ala y termina en un estigma sentado; el nervio posmarginal falta por completo. Las pestañas del borde externo aumentan gradualmente en longitud, á partir del último tercio del ala, hasta la parte posterior externa, decreciendo después hasta el primer cuarto de la longitud del ala. Pterostigma más estrecho y afilado hacia el ápice que en *P. lutea*. La conformación del pterostigma puede constituir un elemento característico de cada especie, pero su observación es difícil y requiere mucha paciencia. La superficie de las alas posteriores presenta algunas pestañitas esparcidas; las pestañas del borde inferior muy largas, las de la extremidad de longitud doble que las de las alas anteriores; las restantes de casi doble longitud todas ellas. Primer artejo de los tarsos casi tres veces más largo que el segundo.

Abdomen casi tan ancho y largo como el tórax.

Con aumento suficiente se puede observar sobre el escudo y el escudete una finísima reticulación.

Frente y vértice de color amarillo de limón; cara blanco-amarillenta; mandíbulas del mismo color, con los dientes pardos; es-

temas de color rosa obscuro; ojos pardo violáceos; sobre la inserción de las antenas se observan dos manchas obscuras, alargadas, dispuestas transversal y oblicuamente, que no llegan al borde interno de las órbitas; occipucio con dos manchas pardas y otras dos detrás de los ojos; escapo blanco amarillento; el resto de la antena de color leonado; tórax amarillo ó anaranjado obscuro, con un ensombrecimiento pardo en la parte anterior; axilas un poco ensombrecidas; tégulas pardas; algunos puntos obscuros se observan sobre la parte lateral. Abdomen en la base y ápice del color del tórax; el resto pardo negruzco, tendiendo al violado. Patas blanco-amarillentas. Nervios de las alas grises amarillentos; la porción comprendida entre el nervio marginal y la línea quitinosa del borde posterior, ligeramente ensombrecida. Todos los pelitos claros, incluso los de la córnea de los ojos compuestos. Longitud, 0,87 mm.; envergadura, 2,53.

Patria: Italia (Catanzaro).

Observaciones.—Esta especie ha sido obtenida del *Aleyrodes olivinus*. Debe ser muy parecida á *P. citrella* Howard, la cual se obtuvo como parásito de un *Aleyrodes*, en Florida. Masi cree que debe considerarse como algo más que una variedad de la *P. citrella*. Esta, según la descripción de Howard, es de color amarillo de limón, y sobre el vértice de un amarillo intenso casi anaranjado; presenta el último artejo de las antenas más obscuro que los demás, y los bandas parduscas del abdomen limitadas á dos segmentos. Su tamaño es también menor, pues mide 0,72 milímetros de longitud y 1,70 de envergadura.

Prospaltella perspicuipennis Girault.

Prospaltella perspicuipennis Girault, New York Ent. Soc., 1910.

Caracteres: *Hembra.*—Longitud, 0,70 mm. Forma y proporciones del cuerpo como en las especies características del género. Alas hialinas; patas no franjeadas; cuerpo negro y ama-

rillo; alas anteriores con un espacio desnudo debajo del nervio estigmático, con un rudimento de nervio posmarginal, y el borde superior del nervio estigmático casi paralelo y próximo al borde anterior del ala, algo como en *P. similis* Masi, pero mucho más estrecho (como una mera incisión) el espacio que media entre el borde del ala y el borde superior del nervio estigmático; dicho nervio es agudo y punteado arriba en el ápice.

Coloración general pardo-negruzca; la totalidad del escudete, patas y antenas uniformemente amarillos de limón, exceptuando el artejo apical de la maza, que es más obscuro, y el extremo ápice del último artejo de los tarsos; margen medio de las axilas, tercio posterior de las parápsides, bordes lateral y posterior del escudo del mesonoto, bordes mesocaudales de los ojos (menos distintamente), metanoto y mesoposescudete amarillo obscuro ó parduscos; tégulas obscuras; nerviación pálido-blanquecino-amarillenta; ojos y estemas granate ó rojo-obscuros; ojos con pubescencia blanquecina. Alas anteriores y posteriores hialinas. El color fuertemente amarillo de limón del escudete contrasta, en vivo, con el color obscuro del fondo del cuerpo.

Cuerpo finamente reticulado, formando los retículos figuras poligonales. Estemas normales; los posteriores distan entre sí como cada uno de la órbita interna correspondiente; los tres forman un triángulo casi equilátero, distante de los ojos. Oviscapto amarillo, poco saliente.

Alas anteriores moderadamente estrechas, la mayor anchura en el quinto apical, muy distante de los nervios. Pestañas apicales cortas, exceptuando las situadas á lo largo del borde posterior, que son bruscamente las más largas y tienen una longitud algo menor que la mitad de la anchura máxima del ala. Pestañas discales uniformes, poco densas, que faltan hacia la base del nervio marginal y circunscriben un área lampiña que va de la base al ápice del nervio estigmático; al través de la porción más ancha del ala, las pestañitas discales están dispuestas en alrededor de ocho á once filas; nervio marginal y submarginal casi

iguales; el marginal mucho más grueso, de anchura uniforme, y en el ápice bruscamente bifurcado en dos ramas cortas, separadas entre sí por una porción estrecha de la superficie del ala; de estas dos ramas, la cefálica, ó sea la superior, es muy corta y constituye como un rudimento de vena posmarginal; la rama caudal, ó sea la inferior, es casi tres veces más larga que la otra y forma un corto nervio estigmático de hechura de cuña, cuyo borde caudal es corto y recto y se continúa con el de la vena marginal, cuyo margen apical es más largo, oblicuamente truncado, y cuyo borde cefálico ó superior es suavemente arqueado, punteado en el ápice é incurvándose en la base, forma el rudimento de nervio posmarginal. Las tégulas llevan una sola cerdita en su superficie. Alas posteriores normales, en forma de cuña larga y desprovistas de pestañas discales, exceptuando una fila corta de pestañas esparcidas que se extiende desde el extremo basilar del limbo hasta casi su centro, y otra fila de pestañitas todavía más cortas á lo largo del borde cefálico del limbo, desde el ápice del nervio marginal al ápice del ala; pestañas marginales ausentes á lo largo del borde superior del ala hasta el extremo del nervio marginal; luego las primeras que aparecen muy cortas, pero van aumentando en longitud hacia el ápice, donde están las más largas, y bruscamente son también largas las del borde posterior, las cuales son más largas que la anchura máxima del ala (en el punto que termina la vena marginal), continuando casi con la misma longitud á lo largo del borde caudal.

Antenas regularmente engrosadas en maza, y cubiertas uniformemente de suave y corta pubescencia; compuestas de ocho artejos: escapo, pedicelo, funículo triarticulado y maza triarticulada, esta última bien distinta. Escapo fino, alargado, casi tan largo como la maza, más largo que el funículo; escapo, maza y funículo (incluyendo el pedicelo) forman tres porciones de casi igual longitud; pedicelo subcónico, corto, pero más largo que el primer artejo del funículo, aunque no mucho más largo; funículo

gradualmente aumentando en anchura; artejos del funículo y de la maza creciendo regularmente de longitud; primer artejo subcuadrado, una cuarta parte más corto que el siguiente artejo y casi un tercio más corto que el pedicelo, apenas más largo que ancho; segundo artejo del funículo más largo y ligeramente más ancho que el primero, pero un tercio más corto y una cuarta parte más estrecho que el tercer artejo del funículo, más parecido al pedicelo que ningún otro artejo de las antenas; tercer artejo del funículo ligeramente más corto que el primer artejo de la maza, pero distintamente más estrecho, más largo que el pedicelo; segundo y tercer artejos del funículo visiblemente más largos que anchos; todos los artejos de la maza distintamente más largos que anchos; el primero y el segundo de casi igual longitud, ligeramente más largos que el tercero del funículo; artejo intermedio, más ancho que el primer artejo de la maza, casi rectangular, es el artejo más ancho de la antena; último artejo de la maza cónico, ligeramente más largo que los otros, es el artejo más largo del flagelo, tan ancho en su base como el ápice del artejo precedente, su ápice obtuso pero apuntado, aunque no sea agudo ó en verdadera punta.

Macho.— Desconocido.

Patria: Estados Unidos.

Observaciones.— Especie descrita sobre dos ejemplares hembras. Su autor dice que este insecto presenta las alas anteriores como los del género *Encarsia*, pero que la maza de las antenas está claramente formada por tres artejos, lo que obliga á incluirlo en el género *Prospaltella*.

Prospaltella quercicola Howard.

Prospalta quercicola Howard. Ann. Entom. Soc. of Am., vol. I, 1908.

Hembra.— Longitud, 0,73 mm.; envergadura, 1,53; anchura máxima de las alas anteriores, 0,26. Antenas subfiliformes; to-

dos los artejos del funículo y de la maza casi iguales en longitud y anchura; ojos muy poco pestañosos; alas anteriores más bien estrechas, con un rudimento de vena posmarginal, formada por la incurvación superior del nervio estigmático al confundirse con el borde del ala. Abdomen y metanoto píceos; pronoto, parte anterior del mesoescudo, así como las propleuras y mesopleuras también píceos; vértice de la cabeza amarillo de limón; estemas de color carmesí; occipucio negro; todas las patas blanquecinas, excepto los fémures y trocánteres posteriores, que son pardo-obscuros; antenas de color amarillo pálido, menos el artejo terminal de la maza, que se presenta obscurecido; escudete casi blanco; alas con una mancha obscura que se extiende por todo el disco desde la vena submarginal á la estigmática.

Patria: Estados Unidos.

Observaciones.—Esta especie se ha encontrado como parásito endófago de *Aleyrodes gelatinosus.*

Prospaltella similis Masi.

Prospalta similis Masi, Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, 1908.
Prospaltella similis Masi, Boll. Soc. Zool. Ital., vol. IX, 1909.

Hembra.—Antenas con el escapo más largo que el funículo; pedicelo como la mitad del escapo; primer artejo del funículo como la mitad del pedicelo, un poco más estrecho que éste; segundo y tercer artejos gradualmente más anchos y más largos; el tercero de iguales proporciones que el primero de la maza; segundo artejo de ésta apenas más estrecho que el precedente y un poco más largo; tercero todavía más largo, de forma cónica, más estrecho en la base que los artejos anteriores. Funículo y maza forman reunidos un cuerpo fusiforme, alargado, provisto de pocos sensorios, dos ó tres para cada artejo, pero largos como el artejo respectivo. Ojos pubescentes. Alas anteriores con el nervio marginal poco más corto que la célula costal; el estigma sen-

tado; las pestañas marginales moderadamente desarrolladas; las de la parte inferior externa poco más largas que las del ápice del ala. Alas posteriores seis veces más largas que anchas, con la extremidad redondeada; las pestañas del borde inferior más cortas que la anchura máxima. Espolón de las tibias intermedias más largo que el primer artejo del tarso; el del tercer par un poco más corto que el primer artejo correspondiente. El primero y el último artejo de los tarsos un poco más largos que los demás. Abdomen como el de *P. conjugata*.

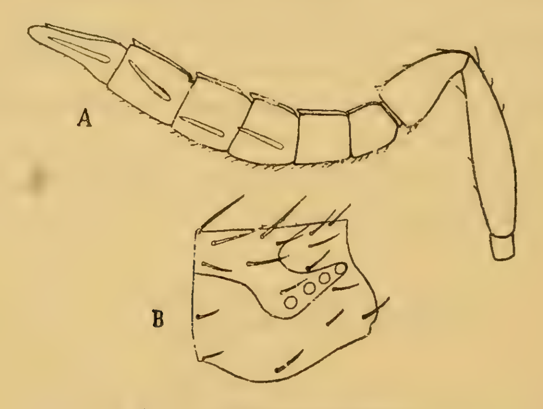


Fig. 55.—*Prospaltella similis.*

A, antena *B*, nervio estigmático; según Masi (muy aumentados).

Coloración general parda. Cabeza amarillo-pardusco-rosácea; escápulas, lados del escudo, escudete á lo largo del borde posterior del escudo y de sus suturas con escápulas y axilas amarillo-obscuros; dorsillo y antenas de este mismo color. Ojos de color rosa vivo; rodillas y extremidad de las tibias grisáceas; tarsos amarillento-grises con la extremidad obscura; alas ensombrecidas en los primeros dos tercios de su longitud. Longitud del cuerpo 0,57-0,71 mm.

Patria: Italia (Catanzaro).

Observaciones.—Esta especie ha sido obtenida como parásito del *Aspidiotus betulae*. Recuerda la *P. murtfeldtii*, de la que di-

fiere notablemente por las proporciones de los anillos abdominales, por el primer artejo del funículo más estrecho que la extremidad del pedicelo, por carecer de mancha bien limitada sobre las alas anteriores y de anillos obscuros sobre las patas; por el color uniformemente amarillo-pardusco de la antena y por algunos otros caracteres menos importantes. El color del dorso del tórax es parecido al de *P. murtfeldtii.*

Prospaltella tristis Zehntner.

Prospalta tristis Zehntner, Mededc. van het Proefstation Oost-Java, N. S., núm. 29, 1896.
— — Howard., New. Gen. Sp. Aphelin., 1907.
Prospaltella tristis Schmiedeknecht., Gen. Inst., 97 fasc., 1909.

Caracteres.—Cabeza tan ancha como el tórax, de color anaranjado claro, con una rayita negruzca detrás de los estemas. Borde posterior de la cabeza asimismo coloreado de obscuro. Ojos negros; estemas dispuestos en forma de triángulo equilátero, de color rojo rubí. Pronoto muy corto y completamente negro. Escudo del mesonoto y escudete amarillo-claros, con puntuación bastante gruesa y profunda, observándose en el borde anterior del mesonoto, á cada lado de la línea media, unas manchas negruzcas redondeadas. Parápsides, axilas, tégulas y posescudete de color amarillo-pardusco; escápulas negras; metanoto en parte negruzco y en parte amarillento. Abdomen amarillo-pardusco, con los lados pardo-negruzcos; el borde posterior de los segmentos y todo el segmento anal amarillos. Oviscapto poco saliente. Antenas amarillo-pálidas, de ocho artejos en el ♂ y en la ♀. En la hembra, más bien cortas, ligeramente engrosadas hacia el ápice; artejos segundo y octavo apenas más largos que anchos, y todos casi de la misma longitud; sólo el cuarto y quinto un poco más cortos que los restantes; el séptimo y octavo no siempre bien separados entre sí. Todos los artejos, á partir del tercero, con sensorios longitudinales. En el ♂, aproximadamen-

te un tercio más largos que en la ♀, no engrosados hacia el ápice; todos los artejos mucho más largos que anchos; el séptimo y octavo marcadamente separados; los seis últimos con sensorios longitudinales en su cara dorsal. Patas amarillo-pálidas ó blanquecinas, á menudo incoloras. El espolón de las tibias anteriores se bifurca en dos ligeramente arqueados. El primer artejo de los tarsos tan largo como los tres siguientes reunidos. Alas, observadas con grande aumento, hialinas, con aumentos menores, ligeramente ahumadas, con nervios obscuros. Alas anteriores regularmente anchas, su mayor anchura corresponde á la parte apical; provistas de pestañas cortas sobre el borde. Nervio subcostal más largo que el marginal; el ramo estigmático casi paralelo al borde del ala. Alas posteriores con pestañas muy largas sobre el borde posterior; las pestañas más largas tienen una longitud superior á la anchura máxima del ala.

Longitud del cuerpo	0,63 mm.
— de las alas anteriores	0,56 —

Este insecto ofrece, en general, coloración sombría, y de aquí el nombre de *P. tristis* que se le ha dado. Especialmente, el abdomen está cubierto como de un crespón, á través del cual se percibe la coloración amarilla; el tórax ofrece trozos alternados de claro y obscuro.

Patria: Isla de Java.

Observaciones.—Especie parásita de *Aleyrodes Bergi*, que vive sobre la caña de azúcar.

El entomólogo italiano Sr. Masi, cree que este insecto debe pertenecer al género *Coccophagus*, por presentar antenas de ocho artejos lo mismo el ♂ que la ♀. Sin embargo de ello, Howard, que ha visto ejemplares de *Prospaltella tristis*, opina que está bien incluída genéricamente. Ya hemos dicho, en efecto, que el género *Prospaltella* debe caracterizarse por ofrecer antenas de ese número de artejos y que las especies cuyos ♂♂ presentan siete artejos antenales, deben formar un género aparte.

Especie dudosa.

Prospaltella (?) **circunscripta** (Ratzeburg), Howard.

Coccobius circunscriptus Ratzeburg, Ichneum. d. Forst-Insekt., III, 1852.
Prospalta (?) *circunscripta* Howard., Rev. Aphel. North. Amer., página 10, 1895.
Aphelinus circunscriptus Dalla Torre, Cat. Hym., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Inst., 97 fasc., 1909.

Hembra.—Apenas algo mayor que el *Coccobius embryophagus* y el *pallidus*. El cuerpo es amarillo de guta, pero inmediatamente detrás del escudete (que es grande y semicircular) y en las tégulas casi todo toma el color pardo obscuro. También el abdomen es pardo obscuro. El oviscapto sobresale visiblemente. Antenas de seis ó ¿de siete artejos? El último artejo un poco estrechado en la base. Alas, sobre todo las posteriores, con pestañas largas poco visibles; nervio estigmático (nervio radial de Ratzeburg) corto y grueso, representando próximamente como $^1/_4$ de la longitud del nervio marginal (nervio doble de Ratzeburg). Nervio posmarginal (nervio costal de Ratzeburg) nulo. Tarsos de cinco artejos. Estriación ó puntuación no perceptible, porque el cuerpo es muy mate, pero, probablemente, muy fina y apretadamente punteado.

Patria: Alemania.

Observaciones.—Si esta especie presentara las antenas de seis ó siete artejos, como dice Ratzeburg, no correspondería al género *Prospaltella*. Á incluirla en éste induce la particularidad de ofrecer pestañas largas en el borde de las alas, pues en *Aphelinus* y *Physcus*, géneros á que podría referirse el *Coccobius circunscriptus* por el número de artejos de sus antenas, las pestañas alares son relativamente cortas.

Género **Aneristus** Howard.

Aneristus Howard, The Canadian Entomologist., vol. XXVII, 1895.
— Ashmead, Mem. Carn. Mus., Ser. 21, vol. I, núm. 4, 1904.
— Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 fasc., 1909.

Hembra.—Parecido al *Coccophagus*. Antenas de ocho artejos. Flagelo de la antena fuertemente comprimido. Escapo corto, inserto precisamente encima de la boca, y que llega á la mitad de la cara; pedicelo corto, triangular, tan largo como ancho; primer artejo del funículo dos veces tan largo como el pedicelo, un poco más largo que ancho; segundo y tercer artejos más cortos que el primero, y el tercero más corto que el segundo, cada uno, próximamente, tan ancho como el primero en el ápice; maza distintamente triarticulada, un poco más ancha que el tercer artejo del funículo; primero y segundo artejos de la maza casi iguales en longitud, y cada uno tan largo como el tercer artejo del funículo; tercer artejo de la maza casi tan largo como el segundo, algo más estrecho en la base que éste, afilado hacia el ápice. Tibias posteriores planas y con una fila de cortas, pero fuertes cerditas por encima. Espolón de las tibias intermedias largo y fino, casi tan largo como el primer artejo de los tarsos.

Observaciones.—De este género se conoce una sola especie. Es muy afín de *Coccophagus*, del que se diferencia solamente por la conformación de las tibias posteriores. El color del cuerpo, la pubescencia de los ojos y la conformación de las alas reproducen los de algunas especies de *Coccophagus*. Los *Aneristus* son parásitos endófagos de Cóccidos.

Aneristus ceroplastae Howard.

Aneristus ceroplastae Howard, The Canadian Entomologist., vol. XXVII, 1895.

Hembra.—Longitud, 0,80 mm.; envergadura, 1,60; anchura máxima de las alas anteriores, 0,27. Mesonoto fina y apretada-

mente punteado, con pelitos obscuros esparcidos, más bien largos; ojos pestañosos. Coloración general negra, algo brillante; caderas y fémures negros; tibias anteriores é intermedias y todos los tarsos pálidos; tibias posteriores negras; alas con una infuscación que cubre casi la mitad del disco.

Patria: Jamaica.

Observaciones.—Parásito de una especie de *Ceroplastes* encontrado sobre *Euphorbia hypericifolia.*

Género Coccophagus Westwood.

Coccophagus Westwood., Philosoph. Mag., vol. III, 1833.
Aphelinus Walker (in part.), Monograp. Chalciditum, London, 1839.
Coccobius Ratzeburg (in part.), Ichneumonen der Forst-Insekten, vol. III, 1852.
Coccophagus Howard, Rev. of the Aphel. of North Amer., Wash., 1895.
— Asmead, Mem. of the Carnegie Mus., Ser. 21, vol. I, número 4, 1904.
— Masi, Boll. Lab. Zool. Gen. Agr., vol. I, Portici, 1907.
— Schmiedeknecht, Gen. Insect., 97 fasc., 1909.

Caracteres.—Ojos siempre pestañosos; antenas de ocho artejos; escapo más bien corto y robusto; pedicelo como un tercio de la longitud del escapo y casi de su misma anchura; primero, segundo y tercer artejos del funículo aumentando ligeramente en espesor y decreciendo un poco en longitud; maza claramente triarticulada, un poco más ancha hacia el centro que en la base, apuntada ó redondeada en el ápice, un poco más larga que los artejos segundo y tercero reunidos; en el macho la maza es menos compacta y más estrecha que en la hembra; escudo del mesonoto ancho, con el borde posterior ligeramente arqueado hacia adelante; suturas parapsidales incurvadas; escudete casi tan largo como ancho, redondeado en el borde posterior; disco del ala igualmente pestañoso, excepto en la base, donde faltan las pestañitas, pero no de un modo regular; nervio marginal tan largo

ó más largo que el submarginal; posmarginal nulo; estigmático muy corto; pestañas del borde externo de las alas anteriores no muy largas; espolón de las tibias intermedias fuerte y grueso, algo más corto que el metatarso; abdomen anchamente ovalado.

Observaciones.—Los *Coccophagus* son parásitos endófagos de cochinillas que, en términos generales, puede decirse no pertenecen á la tribu de los Diaspinos. La mayor parte parasitizan los *Lecanium*, los *Coccus*, los *Kermes*, las *Pulvinaria* y los *Ceroplastes*. Dos especies (*C. californicus* y *C. lunulatus*) han sido descritas como parásitas de *Chrysomphalus auranti*, pero esto constituye realmente una excepción. En España, todos los individuos de este género que hemos recogido procedían de diversas especies de *Lecanium*. Masi, en Italia, ha obtenido *Coccophagus* de *Pulvinaria*, *Dactylopius*, *Lecanium*, *Ceroplastes* y *Philippia*.

Al hablar del género *Prospaltella* hemos hecho advertir las dificultades de señalar de un modo preciso y categórico los caracteres que le distinguirían del género *Coccophagus*, y no hemos de repetir ahora lo anteriormente expuesto. *Prospaltella* y *Coccophagus* contienen algunas especies muy afines, y cuya definitiva situación tal vez haya de constituir un verdadero problema taxonómico.

Los *Coccophagus* son insectos de color negro, generalmente con el escudete y posescudete de color amarillo claro ó amarillento rojizo; algunas especies (*C. orientalis*) ofrecen reflejos purpúreos sobre el cuerpo, y otras presentan coloración amarillo-negruzca (*C. flavescens*, *C. ochraceus*). En los machos el color negro suele ser más uniforme que en la hembra; así *C. flavescens* ♂ tiene el cuerpo completamente negro, mientras que su ♀ es amarillenta, y *C. lunulatus*, *C. Howardi*, *C. lecanii* y *C. flavoscutellum* aparecen con el escudete enteramente negro en el macho y total ó parcialmente amarillo en la hembra.

Clave dicotómica de las especies del género «Coccophagus».

(Hembras.)

1.—Caderas y fémures posteriores normales ó solo ligeramente engrosados **2**

Caderas y fémures posteriores considerablemente engrosados.

C. ZEBRATUS *Howard.*

2.—Alas ahumadas; cuerpo de color negro con reflejos purpúreos.... **3**

Alas hialinas ó casi hialinas; cuerpo de otro color.............. **4**

3.—Alas ahumadas, excepto en la base.

C. PURPUREUS *Ashmead.*

Alas ahumadas sobre el disco; casi hialinas en la base; perfectamente hialinas en el ápice.

C. ORIENTALIS *Howard.*

4.—Color general del insecto amarillo ó amarillento, de diversos matices.. **5**

Color general del insecto negro............................ **9**

5.—Cuerpo de color amarillo obscuro ó amarillo ocráceo, sin franja lateral completa de color negro............................ **6**

Cuerpo de color amarillo de limón claro, con una banda negra á cada lado, que se extiende desde el pronoto al ápice del abdomen.

C. LONGIFASCIATUS *Howard.*

6.—Abdomen sin bandas laterales sobre los segmentos............ **7**

Abdomen con bandas laterales parduscas sobre los segmentos; ojos y estemas de color rojo de coral; alas hialinas.

C. FLETCHERI *Howard.*

7.—Cuerpo de color ocráceo, con manchas negras ó negruzcas sobre algún anillo.. **8**

Cuerpo enteramente de color ocráceo.

C. SUBOCHRACEUS *Howard.*

8.—Mesopleuras y segmento terminal del abdomen pardo-obscuros, casi negros; alas perfectamente hialinas; antenas amarillentas, excep-

to el pedicelo, que es negruzco; cabeza y mesonoto fina y esparcidamente punteados.

C. OCHRACEUS *Howard.*

Dorso del abdomen de color pardusco; alas ligeramente ensombrecidas; antenas parduscas; superficie del cuerpo casi lisa.

C. FLAVESCENS *Howard.*

9.— Cuerpo de color negro.. **10**

Cuerpo negro, manchado de amarillo sobre alguna porción del tórax ó el abdomen.. **12**

10.— Cara de color negro ó sólo con fajas amarillo-obscuras; escudo del mesonoto punteado ó reticulado.......................... **11**

Cara de color amarillo; escudo del mesonoto casi liso, sólo ligerísimamente reticulado.

C. FLAVIFRONS *Howard.*

11.— Mesonoto esparcidamente punteado; los puntos forman una fila regular á lo largo del borde posterior del escudo; cara de color negro.

C. IMMACULATUS *Howard.*

Mesonoto reticulado; cara y parte superior de la cabeza con fajas amarillo-obscuras.

C. NIGER *Masi.*

12.— Abdomen negro ó negruzco.. **13**

Abdomen con una gran banda amarillento-blanquecina en su tercio basilar.

C. CINGULIVENTRIS *Girault.*

13.— Escudete más ó menos manchado de amarillo; borde posterior del escudo negro.. **14**

Escudete completamente negro; borde posterior del escudo amarillo.

C. SCUTATUS *Howard.*

14.— Cabeza no groseramente punteada; pelosidad corta del escudete limitada á la primera mitad; la mitad posterior provista de dos ó cuatro cerditas largas.. **15**

Cabeza groseramente punteada; escudete provisto todo él de pelitos cortos, como el escudo, y con dos cerditas largas en el ápice.

C. LUNULATUS *Howard.*

15. — Color del insecto pardo obscuro casi negro.................... **16**
Color general del insecto negro............................. **17**

16. — Mitad posterior del escudete y centro del posescudete de color amarillo anaranjado; fémures intermedios negros; fémures posteriores obscurecidos.

C. COGNATUS *Howard.*

Una banda estrecha de color amarillo de limón sobre el borde del escudete; fémures de color pardo, amarillos en el ápice; puntuación del cuerpo imperceptible.

C. CALIFORNICUS *Howard.*

17. — Por lo menos la mitad posterior del escudete de color amarillo... **18**
Color amarillo del escudete limitado casi al extremo posterior.... **21**

18. — Puntuación del escudo del mesonoto dispuesta irregularmente.... **19**
Puntuación del escudo del mesonoto dispuesta en filas ó series longitudinales.

C. LECANII *Howard.*

19. — Mitad posterior del escudete de color amarillo anaranjado....... **20**
Mitad posterior del escudete de color amarillo de limón, con una mancha negra en el centro; fémures negros; alas hialinas, con irisaciones.

G. ALBICOXA *Howard.*

20. — Mitad posterior del escudete, á veces todo él, de color amarillo; caderas negras; los tres artejos del funículo de las antenas casi iguales.

C. FLAVOSCUTELLUM *Ashmead.*

Mitad posterior del escudete anaranjada; patas completamente de color amarillo de azufre; tercer artejo del funículo distintamente más corto que cualquiera de los dos precedentes.

C. HOWARDI *Masi.*

21. — Caderas y fémures negros, blanquecinos en el ápice.

C. FRATERNUS *Howard.*

Patas completamente de color amarillo de azufre.

C. HOWARDI *Masi.*

Coccophagus albicoxa Howard.

Coccophagus albicoxa Howard, Journ. of Economic. Entomology, vol. IV, 1911.

Hembra.—Longitud, 2,60 mm.; envergadura, 5,40; anchura máxima de las alas anteriores, 0,60. Color general negro brillante; mitad posterior del escudete de color amarillo, con una mancha central negra que se difunde en el otro color; fémures de todas las patas negros; caderas anteriores é intermedias negras; caderas posteriores amarillento-blanquecinas; extremidad de las metapleuras amarilla; tibias intermedias y posteriores negras; las anteriores parduscas; tarsos anteriores de este mismo color; tarsos intermedios y posteriores amarillo-claros; antenas negras; extremidad del pedicelo negra; mesonoto muy suavemente reticulado; cerditas apicales del escudete muy largas; mesopleuras perfectamente lisas, brillantes; abdomen liso, brillante, con reticulación más fina y ligera que el mesonoto; nervios alares pardo-obscuros; alas hialinas, irisantes.

Patria: Estados Unidos (California).

Observaciones.—Especie parásita de *Physokermes insignicola.* Es la especie de mayor longitud del género.

Coccophagus californicus Howard.

Coccophagus californicus Howard, Ins. Life, vol. I, 1889.
— — Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 1,40 mm.; envergadura, 2,10; anchura máxima de las alas anteriores, 0,39. Abdomen más ancho que el tórax y $^1/_3$ más largo; pedicelo y artejos segundo y tercero del funículo casi iguales en longitud; primer artejo del funículo $^1/_3$ más largo; ojos más francamente pestañosos que en otras especies; coloración general pardo-obscura, casi negra, sin puntos visibles; escudete de color más claro que el resto del tórax,

excepto en la base; su borde posterior con una banda estrecha de color amarillo de limón claro, que se extiende desde uno á otro ángulo lateral, y que mide en su porción más ancha 0,027 milímetros; todas las caderas pardas; todos los trocánteres blanco-amarillentos; todos los fémures pardos, amarillos en el ápice, más amarillo el extremo de los fémures anteriores, menos el extremo de los intermedios, y todavía menos el de los posteriores; tibias anteriores de color amarillo-claro, muy ligeramente obscurecidas; tibias intermedias completamente amarillo-claras; tibias posteriores amarillentas, con una mancha parduscа cerca de la base; tarsos blanco-amarillentos; último artejo obscurecido; alas hialinas; nervios de color pardo claro, bien perceptible.

Patria: Estados Unidos (California).

Observaciones.—Especie parásita de *Icerya purchasi* y *Lecanium armeniacum.*

Coccophagus cinguliventris Girault.

Coccophagus cinguliventris Girault, Psyche, vol. XVI, 1909.

Hembra.—Color fundamental negro píceo, brillante. Ojos y estemas rojo claro; los primeros reticulados y con alguna pubescencia blanca sobre su superficie; patas de color amarillo pálido; antenas de igual color, pero más obscuras; base del abdomen con una banda anchísima amarillento-blanquecina, que cubre más de un tercio de la longitud abdominal; extremo del abdomen de color pálido. Mesotórax reticulado poligonalmente, casi tan reticulado como la superficie de los ojos, pero la reticulación no es uniforme. Metatórax liso ó sólo con algunas finísimas arrugas transversales. Base del posescudete de color claro. Vértice y cabeza negros. Vientre píceo, excepto en su tercio basilar. Caderas pálidas. Abdomen liso, brillante. Oviscapto apenas saliente, tégulas obscuras.

Alas hialinas, ligeramente ahumadas debajo del nervio es-

tigmático, extendiéndose el obscurecimiento de un modo irregular de un borde al otro del ala. Nervios obscuros. Disco del ala uniforme y densamente pestañoso. Pubescencia del tórax obscura; la del abdomen más clara. Alas posteriores con pestañas discales distribuídas uniformemente.

Escapo de las antenas alargado, mucho más largo que los dos siguientes artejos reunidos; pedicelo más corto que el primer artejo del funículo; éste más corto que el artejo siguiente; segundo y tercer artejos del funículo una cuarta parte más largos que el primero y ligeramente más gruesos; maza con los artejos más bien estrechamente unidos, el primero y el segundo de casi igual longitud, y el último cónico, un poco más corto. Maza no tan larga como el funículo. Antenas con algunos pelos uniformemente colocados y con las quillas (sensorios) longitudinales que se observan en las demás especies del género.

Macho.—Desconocido.

Patria: Estados Unidos (Illinois).

Observaciones.— Especie parásita del *Eulecanium nigrofasciatum.* Al describirla no indica Girault sus dimensiones, limitándose á decir que es de tamaño medio.

Difiere de todas las especies conocidas del género por la banda ancha, de color blanquecino, que presenta en la base del abdomen. Es, además, característico de esta especie el color negro, la reticulación poligonal del tórax, el ahumado de las alas, el tinte claro de las caderas y la coloración del escudete, que no difiere de la general del cuerpo.

Coccophagus cognatus Howard.

Coccophagus cognatus Howard, Rep. Entom. Ann. Rep. U. S. Dept. Agric., 1880.

— — Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 1,20 mm.; envergadura, 2,10; anchura máxima de las alas anteriores, 0,34. Antenas casi tan largas como

el tórax; color pardo obscuro, casi negro; mitad posterior del escudete y posescudete amarillo-anaranjados; caderas, fémures y tibias anteriores obscurecidos; caderas y fémures intermedios casi negros; tibias del mismo par de patas algo ennegrecidas; caderas, fémures y tibias posteriores ensombrecidos; tarsos de todas las patas blanquecinos; los dos últimos artejos ligeramente parduscos.

Macho.—Longitud del cuerpo, 0,60 mm.; envergadura, 1,40; anchura máxima de las alas anteriores, 0,25. Antenas casi tan largas como la cabeza y tórax reunidos; coloración general parda; escudete y posescudete manchados de pardo amarillo claro en el mismo ápice; el resto como en la hembra.

Patria: Estados Unidos.

Observaciones.—Especie obtenida como parásito interno de *Coccus hesperidum*, *Lecanium persicæ* y *Lecanium* sp.?

Coccophagus flavescens Howard.

Coccophagus flavescens Howard, Proc. U. S. North. Amer.. Mus., vol. XVIII, 1895.

Hembra.—Longitud, 1,20 mm.; envergadura, 2,60. Ojos pestañosos, muy separados; estemas en triángulo rectángulo; antenas largas; el escapo llega al borde superior de la cabeza; primer artejo del funículo dos veces más largo que el pedicelo y tres veces más largo que ancho; segundo artejo de longitud igual á $^2/_3$ del primero y $^3/_4$ del tercero, todos de anchura próximamente igual; maza no engrosada, tan larga como los dos artejos anteriores reunidos; tórax muy redondeado, provisto de pelosidad esparcida, más bien larga, de color pardo; las dos cerditas apicales del escudete largas, blancas, cada una sale de una pequeñísima mancha negra; superficie del cuerpo casi lisa, su reticulación no se puede descubrir; coloración general amarillo de miel obscura; antenas parduscas, un poco más claras en los artejos;

superficie dorsal del abdomen obscurecida; alas anteriores ligeramente ahumadas.

Macho.—El insecto, aparentemente macho de esta especie, difiere completamente de la hembra por su coloración. Es totalmente negro, menos los tarsos y la extremidad de las tibias intermedias, que son de color blanco sucio.

Patria: Isla de Ceilán.

Observaciones.—Especie parásita de *Saissetia hemisphaerica T.* (*Lecanium coffeae*).

Coccophagus flavifrons Howard.

Coccophagus flavifrons Howard, Bull. 5, Bur. Entom. U. S. Dept. Agric., 1885.
— *koebelei* Howard, Bull. 5, Bur. Entom. U. S. Dept. Agric., 1885.
— *flavifrons* Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 1 mm.; envergadura, 2; anchura máxima de las alas anteriores, 0,35. Puntuación del tórax casi borrada; escudete perfectamente liso, excepto una ligera reticulación; pelosidad negra; ojos, clípeo, occipuccio, abdomen y dorso del tórax negros, con reflejos azules metálicos sobre el abdomen; cara, escapo, tibias y fémures intermedios amarillos de miel; fémures posteriores negros en la base, amarillentos en el ápice; fémures anteriores parduscos en la base, amarillos en el ápice; tégulas amarillo-obscuras ó pardas; borde del escudo, hasta por delante de las tégulas, también pardo; nervios de las alas obscuros.

Macho.—Algo menor; uniformemente negro, excepto las tégulas, que son parduscas; antenas de color pardo claro; escapo negro; todos los fémures negros, excepto en el ápice; tibias y tarsos amarillos; extremo apical del abdomen, escudete y posescudete amarillentos.

Patria: Estados Unidos.

Observaciones.—Encontrado como parásito de un *Lecanium*, que vive sobre el *Pinus australis*.

Coccophagus flavoscutellum Ashmead.

Coccophagus flavoscutellum Ashmead, Florida Agriculturist, vol. IV, 1881.
— *vividus* Howard, Bur. Entom., U. S. Dep. Agric., 1885.
— *flavoscutellum* Howard, Rev. Aph. North. Amer., 1895.
— — Masi, Bol. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, volumen I, 1907.

Hembra.—Cuerpo robusto, de color negro algo brillante, con el escudete y el dorsillo de color amarillo verdoso y un área entre los estemas de color claro; estemas parduscos; ojos pardo-negruzcos; antenas negruzcas en la base, más claras hacia el ápice; patas parduscas; fémures intermedios y posteriores negros, amarillentos en el ápice; fémures anteriores negros en la mitad basilar y amarillos en la apical; tibias de color claro, las anteriores y posteriores obscurecidas hacia la base; tarsos amarillentos. Alas hialinas; nervios pardo-grisáceos.

Cabeza más ancha que el tórax, cordiforme vista de frente, con surcos en el vértice, que limitan un espacio pentagonal entre los estemas; éstos dispuestos en triángulo ligeramente obtuso; ojos pubescentes; antenas insertas cerca de la boca; escapo fusiforme, más de tres veces más largo que el pedicelo; artejos del funículo de casi igual longitud y anchura unos que otros; maza triarticulada, más larga que los dos artejos precedentes reunidos; un poco estrechada hacia el ápice, con sensorios longitudinales, lo mismo que los tres artejos que la preceden; mandíbulas cortas y robustas, con dos dientes romos.

Pronoto muy corto, reticulado, como el escudo y como la parte anterior de la cabeza, siendo más ancho que largo, provisto de pelitos cortos, dispuestos en series paralelas longitudinales; escudete redondeado anteriormente y menos arqueado en su borde posterior, con algunos pelitos, como los del escudo, cerca de la base, y seis cerdas largas dispuestas en tres filas transversales; las del último par más largas y sobre el mismo

borde posterior. Parápsides perfectamente limitadas, muy estrechas hacia la parte posterior; axilas poco distintas de las parápsides, casi triangulares.

Alas anteriores tan largas como el tórax y abdomen reunidos, con pestañitas cortas sobre todo el disco, excepto en un espacio claro inmediato y paralelo al borde posterior y que se extiende desde la base por todo el primer tercio del ala; nervio marginal casi de igual longitud que el submarginal; posmarginal rudimentario; pterostigma con el cuello muy corto, su borde inferior curvo, el superior casi recto y formando un ángulo con el borde del ala; pestañas del margen externo muy cortas. Alas posteriores cinco veces más largas que anchas, con pestañitas cortas sobre el disco, excepto en un espacio claro cerca de la base; las pestañas más largas del borde posterior representan un tercio de la anchura máxima del ala.

Patas normales, fémures posteriores ligeramente engrosados; metatarsos intermedios tan largos como los tres artejos siguientes reunidos; espolón de las tibias intermedias un poco más corto que el metatarso correspondiente.

Abdomen tan ancho como el tórax y poco más largo que éste; los cinco primeros segmentos llevan á los lados una serie de pelitos negros; espiráculos muy manifiestos; oviscapto poco saliente, nace del cuarto segmento ventral.

Longitud del cuerpo........................	0,95-1,05 mm.
Alas anteriores: longitud.....................	0,87
Anchura máxima..........................	0,37
Longitud de las pestañas más largas	0,02
Alas posteriores: longitud....................	0,71
Anchura máxima..........................	0,14
Longitud de las pestañas más largas	0,05

Macho.—Difiere de la hembra por su menor tamaño; presentar el escudete completamente negro y los artejos de las antenas más alargados. Según Howard, el escudete tiene á veces una mancha amarilla en el extremo apical.

Longitud del cuerpo, 0,70-0,88 mm.

Patria: Estados Unidos; Italia; España (Alicante, Madrid, Valencia).

Observaciones.—En la América del Norte se ha obtenido esta especie como parásito endófago de *Dactylopius destructor*, *Pulvinaria innumerabilis*, *Lecanium hesperidum*, *Lecanium tulipiferae* y de otros varios *Lecanium* y *Pulvinaria*. En Italia parasitiza, entre otros Cóccidos, la *Philippia oleae*, los *Lecanium persicae* y *oleae*, el *Ceroplastes rusci* y la *Pulvinaria mesembryantemi*. En España lo hemos obtenido de un *Lecanium* que vive sobre la hiedra y también del *L. persicae*. Es, sin duda, la especie más profusamente difundida del género. Debe vivir en todos los países del mundo.

Coccophagus Fletcheri Howard.

Coccophagus Fletcheri Howard, Bull. 7 n. s. Div. Ent. U. S. Dept. Agric. 1897.

Hembra.—Longitud, 0,80 mm.; envergadura, 1,65. Escapo de las antenas delgado, cilíndrico, no llegando al estema anterior; pedicelo y primer artejo del funículo casi iguales en longitud, el último ligeramente más ancho; segundo y tercer artejos del funículo, cada uno más largo que el primer artejo, casi iguales en longitud, pero aumentando ligeramente en anchura; maza larga y oval, no estrechada, casi tan larga como todo el funículo; flagelo con apretada, corta y fina pelosidad y con sensorios longitudinales esparcidos; escudo del mesonoto y axilas un poco reticulados; cabeza y escudete lisos; ojos pestañosos; pelosidad de la cabeza y mesonoto negra; color amarillo claro no intenso; ojos y estemas de color rojo de coral; flagelo, borde del pronoto, ápice de las tégulas, borde del metanoto y bandas interrumpidas entre los segmentos abdominales parduscos; alas hialinas; nerviación de color pardo.

Patria: Canadá (Otawa).

Observaciones.—Especie parásita de *Eulecanium Fletcheri.*

Coccophagus fraternus Howard.

Coccophagus fraternus Howard, Rep. Ent. Ann. Rep. U. S. Dept. Agric., 1880.
— *fuscipes* Howard, Rep. Ent. Ann. Rep. U. S. Dept. Agric., 1880.
— *fraternus* Howard, Rev. of the Aphel. North. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 0,78 mm.; envergadura, 2; anchura máxima de las alas anteriores, 0,36. Puntuación del tórax muy parecida á la del *C. Lecanii*, pero el escudo del mesonoto más liso y la puntuación no está dispuesta en filas longitudinales; pelosidad del tórax negra, excepto la del escudete, que es blanca; extremidad posterior del escudete amarillo clara, alguna vez anaranjada; la línea divisoria entre el color amarillo y el negro muy irregular; centro del posescudete sólo ligeramente amarillento; caderas y fémures negros con el ápice blanquecino; tibias pardo-obscuras en el centro, blanquecinas en la base y ápice.

Macho.—Algo menor que la hembra; antenas más largas; maza proporcionalmente mucho más larga; cada uno de los artejos tan largo como el artejo del funículo inmediatamente anterior. Coloración parecida á la de la ♀, pero falta la porción apical amarilla del escudete.

Patria: Estados Unidos (distritos de Columbia y Michigan).

Observaciones.—Especie parásita del *Lecanium persicae.*

Coccophagus Howardi Masi.

Coccophagus Howardi Masi, Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, 1907.
— — Masi. Boll. Soc. Zool. Ital. vol. IX, 1909.
Aphelinus scutellaris? Walker, Monogr. Chalcid., I, 1839.

Hembra.—Cabeza más ancha que el tórax; en esta especie se encuentran también sobre el vértice los surcos que forman el

pentágono que encierra los estemas; este pentágono es muy ancho y su lado basilar corresponde al occipucio. El pedicelo mide un tercio de la longitud del escapo; segundo y tercer artejos del funículo un poco engrosados; maza casi tan larga como los dos artejos precedentes. En los individuos de mayor tamaño, el primero y segundo artejos presentan los sensorios dispuestos en dos series, una más próxima á la base que otra. La pelosidad del escudo dispuesta regularmente, siguiendo líneas longitudinales; la del escudete, menos regular, ocupa la mitad anterior ó poco



FIG. 56.—*Coccophagus Howardi* ♀, según Masi (muy aumentado).

más de ella; hay también dos cerditas largas hacia el centro del mismo escudete y otras dos mayores todavía, casi sobre el borde posterior. En el metatórax, visto por encima, la parte lateral que inserta los espiráculos se encuentra en un plano más bajo que el centro; sobre éste, detrás del dorsillo, hay un vestigio de quilla, y en el nacimiento de los espiráculos una costillita transversal. En el vértice, el espacio determinado alrededor de los estemas está finamente punteado; la puntuación más gruesa á los lados y sobre la frente; cara con reticulación muy fina; las franjas claras que corresponden á la mitad superior del escapo, lisas; escudo, escudete, axilas y escápulas finamente

reticuladas; escudo reticular escamoso; las mallas del escudo disminuyen poco de magnitud hacia la parte anterior; también el abdomen está reticulado, pero su reticulación es difícilmente perceptible. Color general del cuerpo pardo negro. En la parte que corresponde á los surcos que determinan la figura pentagonal del vértice, la cabeza es, en parte, amarillo-obscura, en parte, parda, negra ó negruzca; área triangular determinada por los estemas de color pardo negro; una mancha más ó menos obscura, de contornos esfumados, entre los surcos laterales posteriores y los ojos compuestos; el área amarilla se prolonga en dos estrías á lo largo del borde posterior de los ojos y por delante á lo largo de las órbitas hasta la mitad de la cara; en este punto las dos líneas amarillas se reunen en una transversal. Según los individuos varía la anchura de la banda amarilla que hay sobre el área obscura. Estemas de color pardo claro; ojos de color rosáceo pardusco, casi negro; generalmente el escapo negruzco; pedicelo amarillo grisáceo en la base y más ó menos obscuro en el ápice; el resto de la antena amarillo-grisácea, con los sensorios de color pardo, á veces el pedicelo enteramente amarillo grisáceo; en un ejemplar el escapo presentaba este mismo color; las dos últimas quintas partes del escudete son de color anaranjado; la separación entre la parte parda y la amarilla, bastante perfecta, forma una línea curva, convexa hacia la parte posterior. En un ejemplar sólo la parte apical del escudete presentaba color de naranja; en otro sólo la porción basilar ofrecía el color pardo, que pasaba gradualmente al anaranjado del resto. Metatórax amarillo obscuro por encima, con una estría parda á lo

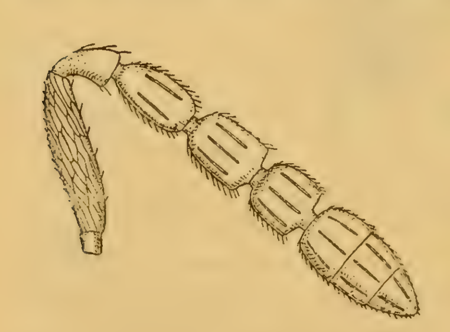


FIG. 57.—Antena de *Coccophagus Howardi* ♀, según Masi (muy aumentada).

largo del borde posterior dorsal; sobre los lados amarillo grisáceo. En la inserción de las alas posteriores el tórax es amarillo pardo; tégulas pardas; alas incoloras; nervios amarillento-obscuros; patas, con excepción de los tarsos, enteramente de color amarillo de limón; caderas posteriores amarillo-grisáceas; tarsos de color testáceo obscuro ó pardo claro, con el ápice pardo, provistos de numerosos pelos cortísimos, brillantes, los cuales con cierta disposición de la luz aparecen casi blancos.

Dimensiones: Longitud, 0,7-1,3 mm.; en un ejemplar grande de 1,23 de longitud la envergadura alcanzaba 2,22 mm.

Macho.—Antenas relativamente más grandes que la hembra; su longitud casi igual á la que media entre la frente y el límite posterior del metatórax, visto el insecto por arriba; pedicelo más corto, piriforme, apenas como la mitad del primer artejo del funículo, y poco más ancho; todos los artejos del funículo de la misma magnitud, con dos series de sensorios; cabeza y antenas de color amarillo de azufre, como las patas; sobre la cabeza se observa el área pardo-obscura comprendida entre los estemas; occipucio y parte postero-inferior de la cabeza grises amarillentos, con separación clara del color amarillo del vértice; patas posteriores é intermedia pardo-negruzcas; las posteriores un poco amarillentas hacia el ápice; escudete de color pardo negro; abdomen de la longitud del tórax y no más estrecho que éste. Longitud, 0,79 mm.

Patria: Italia (Catanzaro, Lanciano, Portici, Benagua).

Observaciones.—Especie parásita de *Philippia oleae* y de *Ceroplastes rusci.*

Este insecto es muy afín de *C. flavoscutellum*, del que se diferencia por presentar el escudete manchado de color amarillo rojizo y las patas de color más claro. La conformación de las antenas es también algo distinta en las dos especies, pues en *C. flavoscutellum* los tres artejos del funículo ofrecen casi igual longitud, y en *C. Howardi* el tercer artejo es distintamente más corto que cualquiera de los dos precedentes. Esto al menos se

deduce de los dibujos con que Masi ha ilustrado la descripción de *C. Howardi.*

Coccophagus immaculatus Howard.

Coccophagus immaculatus Howard, Rep. Ent. Ann. Rep. U. S. Dep. Agr., 1880.
— — Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 1,20 mm.; envergadura, 2,35; anchura máxima de las alas anteriores, 0,47. Antenas ligeramente más largas que el tórax; escudo del mesonoto y escudete provistos de puntos, los cuales, sobre el borde posterior del escudo, adoptan la disposición de una fila regular; entre los puntos hay como una ligera reticulación; pelitos del dorso negros; metanoto amarillo; coloración general, negra; ojos pardo-rojizos con un ribete amarillento por encima; estemas rojo-obscuros; antenas pardo amarillento-claras, con sensorios longitudinales pardos en cada artejo, excepto el escapo y pedicelo; escudete negro brillante, con reflejos ligeramente metálicos; nervios de las alas pardo-obscuros; fémures anteriores completamente negros; fémures posteriores é intermedios negros, excepto en la base, que es blanquecina; tibias anteriores obscuras, pero de color claro sobre las rodillas; tibias intermedias y posteriores de color amarillo claro; tarsos blanquecinos; último artejo obscurecido; caderas anteriores pardo-obscuras; caderas intermedias y posteriores y todos los trocánteres amarillentos; oviscapto amarillo; la vaina de color pardo.

Macho.—Longitud, 0,90 mm.; envergadura, 2,30; anchura máxima de las alas anteriores, 0,43. Antenas tan largas como el tórax; maza compacta; las líneas que separan sus artejos algo oblicuas; coloración como en la hembra, excepto el metanoto y las caderas, que son negros.

Patria: Estados Unidos (distrito de Colombia).

Observaciones.—Especie parásita de *Eriococcus azaleae.*

Coccophagus lecanii Fitch.

Entedon scutellaris? Dalman, Svensk. Vet-Akad. Handl XLVI-1825.
Platygaster lecanii Fitch, Fifth. Rep. Insec. of New York, 1858.
Coccophagus — T. A. Smith., Amer. Nat., 1878; Lev. Rep. State Entom. Illinois, 1878.
— — Howard, Rep. Ent., Ann., Rep. U. S. Dep. Agr., 1887.
— *ater* Howard, Rep. Ent. Ann. Rep. U. S. Dep. Agr., 1880.
— *lecanii* Howard, Journ. Linn. Soc. London, 1894.
— — Howard, Rev. of. the Aphel. of. N. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 1 mm.; envergadura, 2,25; anchura máxima de las alas anteriores, 0,42. Antenas tan largas como el tórax; cabeza, pronoto y escudo del mesonoto fina y esparcidamente punteados, provistos de cerditas cortas; puntuación del escudo dispuesta en filas longitudinales y finamente reticulado también; escudete y parápsides con fina reticulación, pero sin puntos; abdomen liso; color general del insecto, negro brillante; tégulas pardas; ojos pardo-rojizo obscuros; antenas de color pardo claro, con sensorios longitudinales obscuros sobre los artejos del funículo; pelitos del tórax blanquecinos, más claros sobre el escudete; mitad posterior del escudete y centro del posescudete, amarillo de limón claro; nervios alares pardo-obscuros; fémures pardos ó negros, algunas veces amarillentos en el ápice; tibias amarillo-pajizas, las posteriores con un anillo pardo cerca de la base; tarsos amarillento-pajizos, con el último artejo pardo-obscuro.

Macho.—Aproximadamente, de longitud como la mitad de la hembra; abdomen pequeño, más estrecho que el tórax; antenas más largas que el tórax; escudete obscuro.

Patria: Estados Unidos, Jamáica.

Observaciones.—Obtenido como parásito de *Eulecanium quercitronis*, *Pulvinaria innumerabilis*, *Eulecanium pruinosum*, *E. persicae*, *Coccus hesperidum*, *Phenacoccus aceris*, *Pulvinaria acericola*, *Eulecanium nigrofasciatum* y *Coccus ventralis*.

Es parásito primario endófago, como las restantes especies del género.

Probablemente el *Entedon scutellaris* Dalman será lo mismo que *Platygaster lecanii* Fitch.

Coccophagus longifasciatus Howard.

Coccophagus longifasciatus Howard, New. Gen., sp. Aphel., 1907.
— — Girault, Psyche, vol. XVI, 1909.

Hembra.—Longitud, 0,78 mm.; envergadura, 1,56; anchura máxima de las alas anteriores, 0,26. Antenas fuertes, moderadamente en maza, con sensorios longitudinales perceptibles; superficie del cuerpo lisa, impunteada; color del cuerpo, amarillo de limón claro; ojos y estemas de color de carmín; todas las patas blanquecinas; antenas y nervios de las alas pardo-claros; una banda lateral parda se extiende á uno y otro lado del cuerpo, desde el pronoto al extremo del abdomen.

Escapo de las antenas tan largo ó más que los tres siguientes artejos reunidos; pedicelo subcónico, más largo y más ancho que el primer artejo del funículo; éste es cilíndrico ovalado; segundo artejo del funículo casi dos veces más largo que el primero y algo más ancho; tercer artejo como un tercio más corto y más grueso que el artejo precedente, casi igual al pedicelo; maza un poco más corta que el funículo, más compacta y algo más gruesa; los tres artejos que la forman, próximamente de igual longitud, pero el intermedio un poco más corto que el tercero del funículo; el artejo terminal cónico, tan largo como el primero, pero algo más estrecho.

Alas hialinas; los dos pares uniformemente pestañosos sobre el limbo, pero las posteriores menos pestañosas. Primer artejo de los tarsos posteriores próximamente una mitad más largo que el espolón de las tibias del mismo par de patas, pero más corto que los tres siguientes artejos reunidos; el espolón de las tibias

intermedias un tercio más largo que el metatarso correspondiente.

Macho.—En este sexo la banda parda no es tan completa, pero el pronoto, el borde anterior del escudo del mesonoto y los lados y la extremidad del abdomen son pardos.

Pedicelo de las antenas corto, subtriangular, mucho más corto que el primer artejo del funículo; primero, segundo y tercer artejos casi iguales, ligeramente ensanchados hacia el ápice,



Fig. 58.—*Coccophagus longifasciatus* ♀, según Howard (muy aumentado).

cada uno tres veces más largo que el pedicelo; el cuarto artejo más largo y más ancho, un tercio más largo que el siguiente artejo y una cuarta parte mayor que el tercero; quinto artejo del funículo más estrecho y más corto que el cuarto, casi igual al tercero, pero más estrecho; el artejo-maza más estrecho aún, de una longitud como la del tercero ó la del quinto.

Patria: Isla de Ceilán; Estados-Unidos (Illinois).

Observaciones.—Parásito de *Saissetia nigra (Lecanium nigrum)* y de *Eulecanium nigrofasciatum.*

Coccophagus lunulatus Howard.

Coccophagus lunulatus Howard., Ins. Life., vol. VI, 1894.
— — Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.
— — Masi, Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, 1907.

Hembra.—Longitud, 0,93 mm.; envergadura, 2; anchura máxima de las alas anteriores, 0,39. Cabeza opaca, gruesamente punteada; mesonoto muy finamente reticulado, algo brillante; escudete con las cerditas apicales muy largas; abdomen liso, brillante. Coloración general negra; porción apical del escudete (unas tres quintas partes) anaranjada, con una mancha irregular negra en el extremo; línea divisoria entre el color negro y el anaranjado irregular; tégulas negras; antenas con el escapo negro y el flagelo pardusco; patas anteriores, incluso las caderas, de color amarillo anaranjado claro, el tono mucho más claro que el del escudete; caderas intermedias y posteriores y fémures posteriores negros; trocánteres intermedios y posteriores, tibias y tarsos, y fémures intermedios de color amarillo anaranjado claro. Alas hialinas; nervios pardo-obscuros; pestañas del borde muy cortas. (Según Howard).

Masi, al redescribir esta especie, refiriendo á ella individuos de un *Coccophagus* encontrado en Italia, añade los siguientes caracteres:

Es característica la pelosidad del escudete, que cubre toda la superficie, como en el escudo; sobre la extremidad del escudete hay dos cerditas muy largas; el tórax por encima aparece finamente reticulado escamoso; las mallas de la reticulación son menores en el escudete y las axilas. La coloración general es negra; sobre el vértice hay la faja borrosa pardo-amarillenta que se observa en otras especies; ojos pardo-negruzcos; estemas negros; antenas obscurecidas; escapo negruzco; tégulas negras; alas no perfectamente hialinas; nerviación pardo-grisácea; la porción anterior del escudete (unos tres quintos) es negra; el

resto amarillo de azufre, menos una mancha obscura del ápice, esfumada hacia adentro; patas amarillas, excepto los fémures posteriores y las caderas medias y posteriores, que son negros; último artejo de los tarsos obscuro.

Patria: Estados Unidos é Italia.

Observaciones.— Especie obtenida como parásito de *Chrysomphalus auranti*, *Coccus hesperidum*, *Saissetia oleae* y *Pulvinaria mesembryantemi*.

Coccophagus niger Masi.

Coccophagus niger Masi, Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, vol. VI, 1910.
— — Masi, Boll. Soc. Zool. Ital., vol. X, 1910.

Hembra.—Antenas conformadas como en el *C. Howard*, ya descrito. Sutura entre el escudo y el escudete, formando un ángulo muy obtuso. Superficie del escudete revestida de pelitos diseminados, algunos de los cuales, notablemente más largos, se encuentran en la parte posterior. Las alas rebasan el ápice del abdomen como un tercio de la longitud de éste. Superficie del cuerpo claramente reticulada. Color general negro; cara y parte superior de la cabeza con fajas amarillo-obscuras, dispuestas como en *C. Howardi*. Ojos rosado-parduscos; estemas obscuros; antenas amarillo-grisáceas; alas un poco ensombrecidas, con la nerviación pardo-clara; caderas negras; tarsos ferruginosos, excepto el último artejo pardo; fémures, menos el último tercio de los anteriores, que es amarillo grisáceo, como las tibias correspondientes; patas posteriores é intermedias con los fémures negros, excepto las rodillas; éstas y las tibias de color amarillo sulfúreo; tibias anteriores con una mancha alargada sobre el lado externo; pelosidad del dorso grisácea. Longitud, 1,10-1,30 mm.; envergadura, 2,60, en un ejemplar de 1,10 de largo.

Patria: Italia (Portici).

Observaciones.—Especie parásita de *Lichtensia viburni*.

Coccophagus ochraceus Howard.

Coccophagus ochraceus Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 0,70 mm.; envergadura, 1,53; anchura máxima de las alas anteriores, 0,30. Difiere completamente de todas las demás especies del género por presentar el cuerpo de color ocráceo ó amarillo de miel obscuro, en vez de negro; cabeza y mesonoto muy fina y esparcidamente punteados, á la vez que muy delicadamente reticulados; pelosidad normal del noto negruzca; abdomen liso; color general amarillo ocráceo obscuro; ojos parduscos; estemas rojo-obscuros; antenas amarillentas, excepto el pedicelo, que es negruzco; mesopleuras y segmentos terminales del abdomen pardo-obscuros, casi negros; todas las patas del color del tórax; alas hialinas; nervios parduscos; ojos distintamente pestañosos.

Macho.—Puntuación del noto un poco más pronunciada que en la hembra; escudo del mesonoto ligeramente rojizo; antenas algo obscurecidas.

Patria: Estados Unidos (California).

Observaciones.—Especie parásita de un *Lecanium* que vive sobre *Adenostema fasciculatum.*

Al describir este insecto, dice Howard que constituye una excepción al hecho observado por él de que el color amarillo en los Afelininos parece excluir la pelosidad de los ojos. Para Howard, en efecto, los *Aphelinus* amarillos presentarían los ojos depilados y sólo los tendrían pubescentes los *Aphelinus* de color negro, como *A. mali*, *A. flaviceps*, *A. nigritus*. El *Coccophagus ochraceus*, que tiene las córneas pestañosas, constituiría, en efecto, una excepción á la regla sentada por Howard si ella fuese exacta; pero, sin duda, el criterio sustentado por ese ilustre entomólogo sobre este particular depende de una particular apreciación, pues todos los *Aphelinus* de color amarillo que en Es-

paña hemos obtenido y observado, y los descritos de Italia por el Sr. Masi, presentan los ojos pestañosos, si bien las pestañitas, que son muy perceptibles y largas en algunas especies *(A. longiclavae)*, en ciertas formas *(A. maculicornis*, de la *Parlatoria pergandei*, por ejemplo), resultan apenas visibles por su extremada cortedad y por su escaso número.

Coccophagus orientalis Howard.

Coccophagus orientalis Howard, Proc. U. S. Nat. Mus., vol. XVIII, 1896.

Hembra.— Longitud, 1,29 mm.; envergadura, 2,50. Antenas con el escapo un poco aplastado, apareciendo como ancho y grueso; escapo de longitud igual al pedicelo y los dos primeros artejos del funículo reunidos; pedicelo un poco más largo que ancho, triangular; primer artejo del funículo más largo que el pedicelo, y también que el segundo artejo; segundo y tercer artejos, sucesivamente, más cortos, pero todos de la misma anchura, así como los dos basilares de la maza; sensorios del funículo muy señalados y numerosos; artejos del mismo con fuerte pelosidad. Cabeza y tórax muy ligeramente reticulados, brillantes, provistos de pelitos negros, cortos y poco perceptibles; fémures posteriores un poco engrosados; espolón de las tibias intermedias largo, pero delgado; color del insecto, negro con reflejos purpúreos; todos los tarsos casi blancos; ápice de las tibias anteriores é intermedias, blanquecino; espolón de las tibias intermedias blanco; alas anteriores ensombrecidas hacia el estigma, casi hialinas en la base, perfectamente hialinas en el ápice.

Patria: Isla de Ceilán.

Observaciones.—Esta especie parasitiza abundantemente en la isla de Ceilán diferentes especies de Cóccidos. Se ha encontrado sobre *Ceroplastes actiniformis*, *Coccus viridis*, *Saissetia hemisphe-*

rica (Lecanium coffeae) y *Pseudococcus longispinus (Dactylopius adonidum)*.

Según Howard, *C. orientalis* difiere de todas las demás especies conocidas del género, y sólo tendría parecido con el *C. purpureus* Ashmead. La descripción de esta última especie es demasiado breve para que sobre ella puedan establecerse verdaderas diferencias con otra afín. Concuerdan las dos especies en la coloración del cuerpo, ensombrecimiento de las alas y no presentar mancha de otro color sobre el escudete. Sin embargo, *C. orientalis* parece debe tener las alas no tan invadidas por la infuscación como *C. purpureus*. Sería necesario poder comparar una y otra especie para saber si son una sola realmente ó formas distintas.

Coccophagus purpureus Ashmead.

Coccophagus purpureus Ashmead, Trans. Am. Ent. Soc., vol. XIII, 1886.
— — Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 0,10 pulgada. Cuerpo rubusto, de color negro purpurino, incluso el abdomen, las caderas y los fémures; la superficie muy finamente punteada; tibias y tarsos amarillos; alas de color pardo, excepto en la base.

Patria: Estados Unidos.

Observaciones.—Al redescribir esta especie, dice Howard que no la conoce, pero que el Sr. Ashmead afirma que se trata de un verdadero *Coccophagus*. Difiere de todos los demás por la infuscación de las alas.

Coccophagus scutatus Howard.

Coccophagus scutatus Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 1,60 mm.; envergadura, 3,30; anchura máxima de las alas anteriores, 0,58. Puntuación de la cabe-

za y mesotórax escamosa, más señalada sobre el escudo; pelosidad torácica larga y esparcida, especialmente larga en el borde posterior del pronoto y borde del escudete; surcos parapsidales muy señalados; occipucio, metanoto y abdomen lisos y brillantes; nervios de las alas, gruesos. Color general negro; escudete y posescudete sin señal de mancha amarilla; escudo del mesonoto con una banda transversa anaranjada, que se extiende de tégula á tégula; su borde anterior es casi recto; el posterior sigue al revés la curvatura central del escudo; antenas obscuras; patas parduscas, pálidas; caderas obscuras; fémures con una banda parduscа en el centro; tibias intermedias más obscuras hacia el centro; tibias posteriores pardo-obscuras en la mitad basilar; alas hialinas; nervios pardo-obscuros.

Macho.—Algo más pequeño, pero muy parecido á la hembra; la banda del escudo es de color de naranja pálido; las antenas más claras; el escapo amarillento; patas anteriores é intermedias, con excepción de la mitad basilar de las caderas, de color amarillo de limón claro; caderas posteriores y fémures, del mismo color que en las otras patas, pero la mitad basilar de las tibias posteriores es casi negra; mitad inferior de la cara también algo amarillenta, especialmente á lo largo de los bordes de la ranura antenal.

Patria: Estados Unidos (California).

Observaciones.—Especie parásita del *Kermes nigropunctatus* y de otro *Kermes* que vive sobre el *Quercus agrifolia.*

Difiere este insecto de todos los *Coccophagus* conocidos por la disposición de la banda del escudo del mesonoto.

Coccophagus subochraceus Howard.

Coccophagus subochraceus Howard, New. Gen. and spec. of Aphelinus, Wash., 1907.

Hembra.—Longitud, 1,10 mm.; envergadura, 2,60; anchura máxima de las alas anteriores, 0,48. Difiere del *C. ochraceus* por

presentar el cuerpo completamente de color ocráceo, incluso las mesopleuras y los segmentos terminales del abdomen.

Macho.—Difiere del *C. ochraceus* por presentar las axilas y el dorso del abdomen negros y el metanoto obscuro.

Patria: África del Sur (Cabo de Buena Esperanza).

Observaciones.—Parásito de un *Lecanium* que vive sobre el *Leucospermum attenuatum.*

De ser exactas las medidas señaladas por Howard á *C. ochraceus* y *C. subochraceus*, diferirían también una y otra especie por el tamaño y la diferente anchura de las alas anteriores. *C. ochraceus* es de 0,70 mm. de longitud, y la anchura máxima de sus alas anteriores es de 0,30, mientras que *C. subochraceus* mide 1,10 mm. de largo y de anchura máxima de las alas 0,48.

Coccophagus zebratus Howard.

Coccophagus zebratus Howard, New. Gen. spec. Aphel., 1907.

Hembra.—Longitud, 1,34 mm.; envergadura, 2,40; anchura máxima de las alas anteriores, 0,32. Cuerpo liso, plano, impunteado; antenas con sensorios apenas perceptibles; caderas y fémures posteriores muy engrosados; maza de las antenas pardo-obscura; escapo, pedicelo y primero y segundo artejos del funículo un poco más claros; tercer artejo del funículo, blanco; vértice, occipucio, pronoto y mesonoto de color amarillo de limón; posescudete pardo; cara y resto del tórax blanquecinos; caderas y fémures de todas las patas, blanquecinos, y tibias anteriores también; tibias intermedias y posteriores parduscas en en la base; primer artejo de los tarsos intermedios y posteriores pardo; abdomen blanquecino, con una banda ancha transversal parda sobre cada segmento; nerviación de las alas, parduscа.

Macho.—Desconocido.

Patria: Isla de Ceilán.

Observaciones.—Especie parásita de *Aclerda distorta.*

Especies de «Coccophagus» insuficientemente descritas (1).

Coccophagus (?) argiope Walker.

Aphelinus argiope Walker, Monogr. Chalcid., I, 1839.
Myina argiope Walker, List. Hymenopt. Brit. Mus. Chalcid, II, 1848.
Coccophagus (?) *argiope* Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.
Aphelinus argiope Dalla Torre, Cat. Hymenopt., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 fasc., 1909.

Hembra.—Amarillo verdoso, á trozos pardo; antenas leonadas, más obscuras en el ápice; tórax con una franja amarilla; patas amarillas; alas hialinas. De color verde pálido; ojos y estemas obscuros; antenas pardas, más obscuras en el ápice; tórax con una franja amarilla; segmentos del abdomen, obscuros en el ápice; patas amarillas; tarsos de color más claro, pero parduscos en el ápice; tarsos anteriores completamente pardos; alas hialinas; tégulas y nervios amarillo-pálidos. Longitud del cuerpo, $^1/_3$ de línea; alas, $^2/_3$ de línea.

Patria: Islas Británicas.

Coccophagus inaron Walker.

Aphelinus inaron Walker, Monogr. Chalcid., I, 1839.
— — Dalla Torre, Cat. Hymenopt., V, 1898.
— — Schemiedeknecht, Gen. Ins., 97 fasc. 1909.

Macho.—Negro; antenas amarillas; abdomen amarillo, manchado de pardo; patas amarillas; alas hialinas. Negro; ojos y es-

(1) Bajo el nombre de *Coccophagus* describió en 1887 el abate Provancher tres especies de Calcídidos que no pertenecen á la tribu de los Afelininos y que por eso no se incluyen aquí. Á pesar de ello, Dalla Torre, en su *Cat. Hym.*, volumen V, conserva el nombre de esas especies entre los *Coccophagus*, y Schmiedeknecht, en el *Genera insectorum*, las incluye asimismo entre las que componen dicho género. Tampoco corresponde á él la forma *Coccophagus annulipes* Ashmead, que es un Encirtino del género *Aphycus*.

temas píceos; antenas amarillas; abdomen amarillo, pardo obscuro en el ápice, los lados manchados de pardo; patas completamente amarillas; caderas negras; alas hialinas; tégulas pardo-negruzcas; nervios amarillos, base obscura. Longitud del cuerpo, $^1/_3$ de línea; alas, $^2/_3$ de línea.

Variedad β.—Primer artejo de las antenas, pardo; abdomen pardo; fémures más ó menos parduscos.

Patria: Islas Británicas; Francia.

Coccophagus insidiator Dalman-Westwood.

Entedon insidiator Dalman, Svenst. Vet-Akad. Handl., XLVI, 1825.
Coccophagus obscurus Westwood, Philosoph. Magaz., III, 1833.
— *insidiator* — — — —
Eulophus impeditus Nees. Hymen. Ichneum. affin. Monogr., II, 1834.
Aphelinus obscurus Walker, Monogr. Chalcid., I, 1839.
Coccophagus obscurus Reinhard, Berlin. Entom. Zeitschr., II, 1858.
Aphelinus insidiator Thonson, Hym. Scand., IV, 1875.
— — Dalla Torre, Cat. Hym., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Inst., 97 fasc., 1909.

Hembra.—Negro; tórax posteriormente manchado de amarillo; abdomen negro broncíneo; antenas pardo-obscuras; patas amarillas; fémures la mayor parte negros; alas hialinas. Negro; cabeza pícea, negra posteriormente; boca parda; ojos y estemas píceos; antenas pardo-obscuras; primer artejo obscurecido; escudete amarillo en el ápice; metatórax brillante, negro broncíneo, manchado de amarillo á cada lado; abdomen negro broncíneo; patas amarillas; caderas negras; patas anteriores pardas; rodillas amarillas; fémures posteriores é intermedios, negros; sus tarsos, pardos en el ápice; alas hialinas; tégulas píceas; nervios pardos. Longitud del cuerpo, $^1/_3$-$^2/_3$ de línea; alas, $^1/_2$-1 línea.

Macho.—Antenas en maza suave, más largas y más gruesas que en la ♀; abdomen algo más corto y estrecho que el tórax.

Antenas pardo-claras; tórax completamente negro; abdomen negro; patas amarillas; caderas negras; tarsos pardos en el ápice; patas anteriores pardas; fémures intermedios negruzcos en la base; fémures posteriores negros.

Patria: Islas Británicas, Suecia y Alemania.

Observaciones.—Aunque Dalla Torre y Schmiedeknecht colocan esta especie entre las del género *Aphelinus*, su descripción no deja lugar á dudas de que corresponde al *Coccophagus*, y seguramente á una especie muy próxima al *C. immaculatus* Howard. Este autor ya lo hace notar así en su *Revision of the Aphelininae* tantas veces citada.

Coccophagus moeris (Walker).

Aphelinus moeris Walker, Monogr. Chalcid., I, 1839.
— — Dalla Torre, Cat. Hym., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 fasc., 1909.

Hembra.—Negro píceo; escudete pardo en el ápice; antenas negruzcas; patas obscuras manchadas de amarillo; alas ligeramente infuscadas, de longitud variable. Negro de pez; ojos y estemas píceos; boca parda; antenas negro-píceas; escudete pardo en el ápice; patas obscuras; fémures amarillos en la base; rodillas amarillas; tibias amarillas en el ápice; tarsos amarillos, pardos en el ápice; tibias anteriores pardo-negruzcas, amarillas en el ápice; alas ligeramente ahumadas, casi hialinas en la base y ápice; tégulas y nervios obscuros: Longitud del cuerpo, $^{1}/_{1}$ - $^{1}/_{3}$ de línea; alas $^{1}/_{6}$ - $^{2}/_{3}$ de línea. *Variedad* β, antenas parduscas. *Variedad* γ, alas muy cortas; cuerpo de casi la mitad de longitud. *Variedad* δ, sin alas.

Patria: Inglaterra y Francia.

Observaciones.—Si efectivamente fuese áptera la variedad δ del *Aphelinus moeris* Walker y fuese á la vez un verdadero *Aphe-*

linus ó un *Coccophagus*, habría que consignar este carácter al establecer los de la tribu Afelininos, pues hoy se admite que son insectos siempre alados, á pesar de haber señalado Walker una variedad desprovista de alas.

Coccophagus notatus (Ratz) Howard.

Coccobius notatus Ratzeburg., Ichneum. der Forst. ins., 1852.
Coccophagus notatus Howard., Rev., Aphel. North. Amer., 1875.
Aphelinus notatus Dalla Torre., Cat. Hymenopt., vol. V, 1898.

Hembra.—Una de las especies más pequeñas del género. Negro; escudete de color amarillo de limón; antenas amarillento-parduscas; último artejo grande y deprimido. Patas negras, manchadas de amarillo. Nervio estigmático muy visible, en forma de botoncito. Longitud, $^1/_3$ de línea.

Patria: Alemania.

Observaciones.—Ratzeburg, al describir esta especie, hace notar que, por su color, se asemeja extraordinariamente al *Encyrtus xanthostictus*. Howard la refiere al género *Coccophagus*, al que, efectivamente, pudiera pertenecer. De estar en lo cierto Howard, el *C. notatus* sería igual que *C. flavoscutellum*, ó especie muy afín de ésta. Dalla Torre lo incluye, arbitrariamente, en el género *Aphelinus*, con cuyas formas no tiene semejanza de coloración.

Vive parásito de *Diaspis rosae*. Esta particularidad es lo único que puede hacer presumible que no se trate de un *Coccophagus*, pues ninguna de las especies hasta ahora conocidas del género ha sido encontrada como parásito de los *Diaspis*.

Coccophagus scutellaris (Dalman) Westwood.

Entedon scutellaris Dalman, Svensk. Vet-Akad. Handl. XLVI, 1825.
Coccophagus scutellaris Westwood, Philos. Magaz., III, 1833.
— *pulchellus* Westwood, Philos. Magaz., III, 1833.
Eulophus flavovarius? Nees, Hymen. Ichneum. affin. Monogr., II, 1834.
Aphelinus scutellaris Walker, Monogr. Chalcid., I, 1839.
— *Lycimia* — — — —
— *idaeus* — — — —
Coccophagus scutellaris Westwood, Introd. mod. Classif. Insect., II, 1840.
Myina semicircularis Försters, Beitr. Monogr. Pteromal., 1841.
Coccophagus scutellaris Walker, Entomologist., 1841.
Myina idaeus Walker, List. Hymen. Brit. Mus. Chalcid., II, 1848.
Coccophagus scutellaris Reinhard, Berlin Entom. Zeitschr., II, 1858
— — Walker, Notes on Chalcid., 1872.
Aphelinus insidiator var. scutellaris Tomson. Hymen. Scandin., IV, 1875.
— *scutellaris* Dalla Torre, Cat. Hymen., V, 1898.
— — Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 fasc., 1909.

Hembra.—Negro; escudete con una mancha amarilla; antenas pardo-negruzcas; patas amarillas; fémures posteriores negros; alas hialinas. (Según Dalman).

Negro, con manchas amarillas; antenas obscuras; patas amarillas; alas hialinas. Negro; cabeza amarilla, negra en la parte posterior; ojos y estemas píceos; antenas pardusco-claras; primer artejo pardo; tórax inferiormente y á cada lado amarillo, negro en la parte posterior, brillante; escudete amarillo; prosternón negro; patas amarillas; tarsos obscurecidos en el ápice; alas hialinas; tégulas y nervios amarillos. Longitud del cuerpo, $^2/_3$ - $^3/_4$; alas, 1 - 1 $^1/_4$ de línea. *Variedad* β, escudete píceo en la base; tarsos pardos, amarillos en la base. (Según Walker.)

Patria: Europa boreal y central.

Observaciones.—Aunque considerados como sinónimos por los autores, el *Entendon scutellaris* Dalman y el *Aphelinus scutellaris* Walker probablemente serán estos insectos especies distintas, pues no concuerdan exactamente la descripción de uno y

otro. Según Howard y Girault, *Entedon scutellaris* podría ser el *Coccophagus lecanii* Fitch. A mi vez, encuentro gran semejanza entre la descripción del *Aphelinus scutellaris* Walker y la del *Coccophagus Howardi* Masi. De todos modos, como *Entendon (Coccophagus) scutellaris* Dalman es anterior y distinto de *Aphelinus scutellaris* Walker, aunque esta especie y el *Coccophagus Howardi* fuesen la misma forma, habría que conservar para ella el nombre propuesto por Masi, puesto que *scutellaris* estaba ya ocupado cuando Walker lo usó.

Coccophagus scutellaris (Foerster).

Myina scutellaris Foerster, Beitr. Monogr. Pteromal., 1841.

Hembra.—Negro; cabeza con las antenas, lados del tórax y las patas con las caderas amarillos; abdomen muy brillante, negro; el oviscapto no saliente.

Longitud, $^1/_2$ línea.

Patria: Alemania.

2.ª—SUBTRIBU: PTEROPTRINOS.

Caracteres.—Las especies que encierra esta subtribu presentan cuatro artejos en todos los tarsos.

El género tipo se distinguiría, además, de los Afelinos, por la forma de las antenas y de las parápsides; pero sobre estas partes del cuerpo no es posible establecer ningún carácter verdaderamente diferencial y propio de la subtribu, pues en otros géneros, antenas y parápsides ofrecen conformación análoga á la que presentan algunos Afelinos.

Observaciones.—Según Ashmead, estos insectos establecen la transición entre los Afelininos y la tribu de los Tetrastiquinos.

El número de artejos de los tarsos no me parece que constituya un carácter taxonómico de tanta importancia como la que le atribuyó Ashmead, pues hay algunas especies que lo presentan, y sin embargo deben pertenecer, en realidad, á la primera subtribu, con cuyas formas ofrecen completa similitud.

Así, por ejemplo, bajo el nombre de *Archenomus* (?) *lauri*, he descrito yo una especie que realmente por la estructura y disposición de las antenas, parápsides, alas, etc., podría figurar al lado de las *Prospaltella*, constituyendo un género inmediato, ó tal vez incorporado á él como subgénero, ya que presentaría la particularidad de ofrecer tarsos cuadriarticulados; pero con arreglo al criterio de Ashmead, Howard y Schmiedenecht, debe incluirse en la subtribu que vamos á estudiar.

A este propósito recordaré que algunas especies del género *Encarsia (E. luteola* How., *E. quaintancei)* presentan tarsos de cuatro artejos en las patas intermedias. El género *Encarsia* lo hemos estudiado ya en la subtribu de los Afelinos.

Clave de los Géneros.

(Hembras.)

1.—Antenas de cinco artejos **2**
Antenas con más de cinco artejos **3**

2.—Antenas compuestas de escapo, pedicelo, dos artejos-anillos y maza; alas de anchura normal; sus pestañas marginales relativamente cortas.
Género ERETMOCERUS *Haldeman.*

Antenas compuestas de escapo, pedicelo, un artejo-anillo, otro tan largo como el pedicelo, y maza de una pieza; alas anteriores muy estrechas; sus pestañas del borde externo é inferior superan en longitud la anchura máxima del ala.
Género CALES *Howard.*

3.—Antenas de seis artejos **4**
Antenas de siete ú ocho artejos **5**

4.—Maza de dos artejos; alas manchadas de blanco sobre fondo gris.

Género MARIETTA *Motschulskyi.*

Maza de tres artejos; alas casi hialinas.

Género ARTAS *Howard.*

5.—Antenas de siete artejos.................................... **6**
Antenas de ocho artejos.................................... **7**

6.—Espolón de las tibias intermedias tan largo como los dos primeros artejos de los tarsos; los tres primeros artejos tarsales de estas mismas patas, casi iguales en longitud; disco del ala moderadamente pestañoso.

Género CASCA *Howard.*

Espolón de las tibias intermedias á lo sumo tan largo como el primer artejo de los tarsos; el primer artejo tarsal de esas patas tan largo como el segundo y tercer artejos reunidos; disco del ala extraordinariamente pestañoso.

Género BARDYLIS *Howard.*

7.—Parápsides cortas, que llegan solamente á la base de las tégulas; primero y segundo artejos del funículo muy cortos y estrechos; maza triarticulada, gruesa y cónica, en forma de capullo.

Género PTEROPTRIX *Westwood.*

Parápsides normales; los dos primeros artejos del funículo sólo un poco más estrechos que los restantes; maza alargada, apenas diferenciable de los artejos precedentes.

Género ARCHENOMUS *Howard.*

Género Eretmocerus Haldeman.

Eretmocerus Haldeman, Amer. Journ. Science, vol. IX, 1850.
— Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.
— Ashmead, Mem. Carn. Mus., vol. I, núm. 4, 1904.
— Howard, Proc. Ent. Soc. Wash., vol. X, 1908
— Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 fasc. 1909.

Caracteres.—Antenas de tres artejos en el macho y de cinco en la hembra; en el primero compuestas de escapo, pedicelo y

maza; en la segunda formadas de escapo, pedicelo, dos pequeñísimos artejos-anillos y maza; ésta extraordinariamente larga, pero mucho más en el macho que en el otro sexo. Mandíbulas cortas, tridentadas en el ápice. Parápsides cortas, muy estrechas posteriormente. Alas anteriores con el nervio marginal mucho más corto que el submarginal; el estigmático relativamente largo; pestañas del borde externo cortas. Patas con cuatro artejos en todos los tarsos. Órgano genital masculino muy saliente; el femenino no sobrepasa ó sobresale muy poco de la extremidad del abdomen.

Observaciones.—Este género fué creado por Haldeman para unos pequeños insectos obtenidos como parásitos de *Aleyrodes corni,* pero no les dió colocación sistemática, y Cresson, en su *Sinopsis de los Mimarinos*, los incluyó en esta subfamilia, llevándola toda á los *Proctotrípidos*. Howard opina que Cresson procedió así sólo porque Haldeman describió el género *Eretmocerus* á continuación de otro género nuevo, el *Amitus*, que era resueltamente un Mimarino. Al escribir su *Monografía de los Proctotrípidos*, estudió Mr. Ashmead los *Amitus* y *Eretmocerus*, reconociendo en estos últimos sus afinidades con los Afelininos y llevando el primero á los Proctotrípidos, subfamilia de los Platigasterinos.

La situación propuesta por Ashmead para los *Eretmocerus* fué confirmada por Howard y aceptada por todos los autores que, en una ú otra forma, han hablado después de estos insectos.

Haldeman supuso de ellos que podrían ser hiperparásitos, ó sea parásitos de segundo grado de los *Aleyrodes*, puesto que creyó vivirían sobre las especies de *Amitus*, género que parasitiza á aquellos Homopteros; pero, según Coquillet, que ha obtenido varias veces el *Eretmocerus californicus*, éste es simplemente un parásito primario, como lo son la mayoría de los Afelininos.

Este género consta actualmente de tres especies, las cuales se descubrieron en los Estados Unidos, pero una de ellas ha sido encontrada recientemente en Italia por el Sr. Masi.

Tanto en América como en Europa, los *Eretmocerus* viven sobre Aleiródidos, no habiendo sido hasta ahora encontrados como parásitos de Cóccidos ni de Afídidos.

Clave dicotómica de las especies del género «Eretmocerus» Hald.

(Hembras.)

1. — Córneas depiladas ó poco pubescentes.......................... **2**
Córneas provistas de numerosas pestañitas; ojos negros; maza de las antenas en forma de remo.
E. CORNI *Haldeman.*

2. — Maza de forma elipsoidal; ojos negros.
E. CALIFORNICUS *Howard.*

Maza en forma de remo; ojos rojizos.
E. HALDEMANI *Howard.*

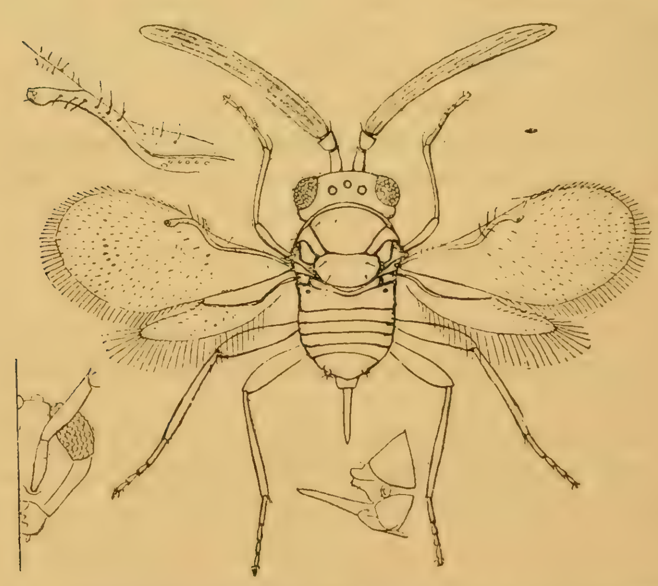


FIG. 59.—*Eretmocerus californicus* ♂, á la izquierda, arriba, extremidad de la nerviación de las alas anteriores; debajo, mitad de la cabeza, vista de frente; en el centro, extremidad del abdomen; según Howard (muy aumentados).

Eretmocerus californicus Howard.

Eretmocerus californicus Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Hembra.—Longitud, 0,80 mm.; envergadura, 1,50; anchura máxima de las alas anteriores 0,23. Superficie del escudo y del escudete ligeramente estriada. Escapo de las antenas corto, inserto precisamente sobre el borde de la boca; flagelo un poco más largo que la anchura de la cabeza; pedicelo ancho, triangu-



Fig. 60.—*Eretmocerus californicus* ♀; debajo extremidad del abdomen, vista de perfil; según Howard (muy aumentados.)

lar, seguido de dos artejos-anillos y una maza larga, gruesa, elipsoidal, con varios sensorios longitudinales. Coloración general amarillo-pálida; ojos negros; estemas rojo de coral; nerviación de las alas casi hialina; oviscapto apenas visible, por lo poco que sobresale del abdomen.

Macho.—Difiere de la hembra, principalmente, por la estructura de las antenas: escapo subarticulado; pedicelo corto; faltan

los artejos-anillos; maza muy larga y tan gruesa como el pedicelo, más larga que la cabeza y el tórax reunidos; generalmente es flexible y ofrece una incurvación hacia abajo, á partir, próximamente, de la mitad de su longitud. Aparato genital muy saliente, y el órgano copulador punteado en el ápice, presentando apariencia de oviscapto.

Patria: Estados Unidos (California).

Observaciones.—Especie obtenida de un *Aleyrodes* que vive sobre el *Quercus agrifolia.*

Eretmocerus corni Haldeman.

Eretmocerus corni Haldeman., American. Journal of Science, vol. IX, 1850.
— — Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.
— — Masi ? Boll. Lab. Zool. Gen. Agr. Portici, 1910.

Hembra.—Color del cuerpo amarillo pálido; alas con el nervio subcostal no completamente recto y terminando en una rama estigmática corta, ancha hacia el centro; por lo demás, las alas, como en el género *Amitus;* patas delgadas y aparentemente pentámeras; ojos negros, provistos de numerosas, cortas y rectas cerditas, más perceptibles que en *Chelonus;* cabeza, tórax y abdomen fuertemente unidos; tórax ancho; abdomen con los lados paralelos, redondeado en el ápice; en uno de los ejemplares (♂ ?) el abdomen parece como la mitad de ancho que el tórax, y en otro ejemplar los lados forman una línea recta con él; antenas de cinco artejos, más cortas que el cuerpo; escapo estrechado hacia el ápice; segundo artejo subcónico; tercero y cuarto muy cortos; quinto de hechura de remo (de donde viene el nombre genérico), más largo que todos los precedentes reunidos, ensanchado hacia el ápice, el cual se presenta obtusamente redondeado. (Según Howard, que reproduce íntegramente la descripción de Haldeman, hecha sobre dos ejemplares en imperfecto estado de conservación.)

Masi cree que deben referirse á esta especie dos individuos, un macho y una hembra, que describe en la forma siguiente:

Macho.—Cabeza apenas más ancha que el tórax, poco más ancha que larga, con los ojos provistos de algunos pelitos cortos sobre la córnea; estemas externos distantes entre sí poco más que de las órbitas oculares, el anterior situado poco delante de los posteriores. Radícula de la antena casi como la mitad del escapo; éste subcilíndrico, más bien alargado, sobrepasa del estema anterior; pedicelo crateriforme, apenas más largo que ancho; el resto de la antena forma una pieza cónica, cilíndrica, adelgazada en el ápice, tan larga como el cuerpo y provista de numerosos sensorios lineares. Esta porción de la antena, que debe ser un producto de la fusión de los artejos del funículo y de la maza, observada á fuerte aumento, parece presentar indicios de estar dividida en un cierto número de artejos, diez á once; pero se trata solamente de una apariencia debida á la disposición de los sensorios lineares que, siendo muy salientes, los laterales hacen que parezca como estrechada la porción en que uno termina y arranca el siguiente. En toda la longitud de la antena hay esparcidos algunos pelitos cortos. Mandíbulas pequeñas, con tres dientes poco salientes. Tórax más ancho que largo. Escudete notablemente más ancho que largo, sus lados exteriores rectos y paralelos, el posterior arqueado; el anterior ligeramente curvo, formando un ángulo muy obtuso, con la abertura hacia adentro. El escudo lleva algunas cerditas largas; el escudete dos pares, como sucede de ordinario en los Afelininos. Las alas anteriores, plegadas sobre el dorso, sobresalen notablemente del ápice del abdomen, el cual llega al segundo tercio de la longitud del ala. La porción basilar representa $^2/_7$ de la longitud total del ala; el resto ofrece la forma de una elipse cuyo diámetro mayor es doble del otro diámetro. Prestigma bien distinto, pero no separado del nervio humeral; éste provisto de tres cerditas; nervio marginal un poco más corto que el humeral, pero bien desarrollado en longitud; el potsmarginal falta completamente; el estigmático mide en longitud poco más de la mitad del marginal y termina un poco engrosado, pero sin formar maza distinta. Las pestañas que guar-

necen el borde del ala largas, presentándose las mayores en la parte posterior externa; las que revisten el disco no son muy numerosas y forman un dibujo homogéneo hacia la segunda mitad del ala, el cual parece limitado por una fila de pelitos que baja oblicuamente desde la extremidad del nervio estigmático á la extremidad del nervio que recibe las uñitas del ala inferior. En la primera mitad del ala, en el espacio así limitado, las pestañitas del disco aparecen dispuestas con alguna regularidad, conforme á una línea paralela al eje longitudinal y conforme á otra que representa la cuerda del arco trazado desde la mitad apical de la nerviación. Alas posteriores en forma de triángulo en su segunda mitad; las pestañas de su borde posterior no superan en longitud la anchura máxima del ala; las pestañitas esparcidas sobre el disco cortas y escasas. Patas más bien cortas, provistas de pelitos rígidos, con tarsos cuadriarticulados; el primer artejo dos veces ó dos veces y media más largo que los sucesivos; espolones tibiales cortos. Abdomen tan largo como la cabeza y tórax reunidos; en la base un poco más estrecho que el tórax; algo estrechado hacia la parte posterior; sus lados paralelos; penúltimo segmento de mayor longitud que los demás. Coloración general amarillo-intensa; un ensombrecimiento pardo se observa entre la sutura del escudo y el escudete y sobre el borde posterior de éste. Ojos de color pardo; estemas de color de rosa. Pedicelo pardo; escapo y radícula amarillentos; el resto de la antena amarillo obscuro grisáceo, con los sensorios lineares pardos. Á causa del color de los sensorios, observando el insecto con pequeños aumentos, las antenas presentan la apariencia de dos bastoncitos obscuros. Alas hialinas; nervios pardo-grisáceos.

Longitud	0,61	mm.
Anchura del tórax	0,20	—
— media del abdomen	0,28	—
Longitud de las alas anteriores	0,71	—
— de las alas posteriores	0,59	—
Anchura de las alas anteriores	0,22	—

Hembra.—Difiere del macho por la conformación de la antena y del abdomen. Pedicelo cónico alargado, tan largo como la mitad del escapo; funículo representado por dos artejitos tan anchos como largos; el recto forma una maza de una sola pieza, algo comprimida y truncada en el ápice. Esta maza es tres veces más larga que el pedicelo, pero no mayor que el escapo, el pedicelo y el funículo reunidos; los sensorios lineares faltan sobre los dos artejos del funículo. Antena, en conjunto, tan larga como el cuerpo. Abdomen tan ancho como el tórax, con lados ligeramente convexos.

Patria: América del Norte é Italia.

Observaciones.—El tipo de Haldeman se obtuvo del *Aleyrodes corni*, y los ejemplares descritos por Masi de una especie de *Aleyrodes* que vive en Portici sobre el *Cystus salviaefolia*.

La descripción de Haldeman adolece, desde luego, de algunos defectos de apreciación, pero ya al hacerla declara que el insecto que describe ha sido imperfectamente observado. Tratándose de un insecto que no ha vuelto á ser descubierto en su país de origen (América del Norte) y que, por tanto, no se ha redescrito con precisión, cabe dudar si se referirán exactamente á la misma especie las descripciones de Haldeman y Masi. Entre una y otra descripción se observan, desde luego, algunas diferencias. Haldeman dice de su insecto que presenta sobre la córnea numerosas pestañitas, mientras que la forma descrita por Masi presenta los ojos apenas pestañosos. La conformación de las antenas es distinta en uno y otro, si juzgamos por los dibujos que han publicado con sus respectivas descripciones los dos entomólogos á que venimos refiriéndonos. También el color que atribuye Haldeman al *E. corni* difiere ligeramente del que le asigna Masi. Este autor ha reconocido estas diferencias y las señala en su trabajo, añadiendo que no le parecen suficientes para separar como especies distintas el *E. corni* Hald. y los ejemplares italianos estudiados por él.

Eretmocerus haldemani Howard.

Eretmocerus haldemani Howard, Proc. Ent. Soc. Wash., vol. X, 1908.

Hembra.—Longitud, 0,64 mm.; envergadura, 1,78; anchura máxima de las alas anteriores, 0,32. Maza de las antenas más de cuatro veces más larga que el pedicelo, pero no de forma elipsoidal, como la de *E. californicus*, sino aproximadamente de la figura de un remo, que es la que Haldeman atribuye á la maza de *E. corni*, faltando los sensorios longitudinales que se encuentran en la maza de *E. californicus*. La antena, en su totalidad, es próximamente tan larga como el cuerpo. Escudo del mesonoto y escudete con una fina reticulación, anchamente subexagonal; el escudo, además, es ligeramente granuloso. Coloración general del insecto, amarilla de limón; ojos rojizos; estemas de color carmesí; patas casi incoloras; flagelo de la antena amarillento.

Macho.—Semejante á la hembra, pero con la antena triarticulada; faltan los artejos-anillos, y la maza es casi cinco veces más larga que el escapo, con numerosos sensorios longitudinales (á juzgar por la figura que acompaña á la descripción de este insecto).

Patria: Estados Unidos.

Observaciones.—Obtenido como parásito de *Aleyrodes coronata*. Al mismo tiempo se obtuvieron ejemplares de *Prospaltella aurantii* y de un Proctotrípido que Howard afirma ser el *Amitus aleurodinis*, esto es, en circunstancias similares á las que concurrieron en el descubrimiento del *E. corni* por Haldeman, lo cual obliga á que Howard suponga si la especie que describe será un insecto hiperparásito, ó sea un parásito del *Amitus* y no del *Aleyrodes*. Otros ejemplares de *C. haldemani* se han obtenido en América de otro *Aleyrodes* que vive sobre el algodonero. Al tiempo que ellos, se obtuvo un individuo hembra de *Encarsia coquilletti* Howard.

Género Cales Howard.

Cales Howard, New. Gen. Sp. Aphel., Wash., 1907.
— Schmiedeknecht, Gen. Insect., 97 fasc., 1909.

Caracteres.—*Hembra:* Tarsos cuadriarticulados; primero y último artejos de los tarsos intermedios mucho más largos que el segundo y tercero; espolón de las tibias intermedias un poco más corto que el primer artejo tarsal; artejos de los tarsos posteriores casi iguales en longitud. Antenas quinquearticuladas;

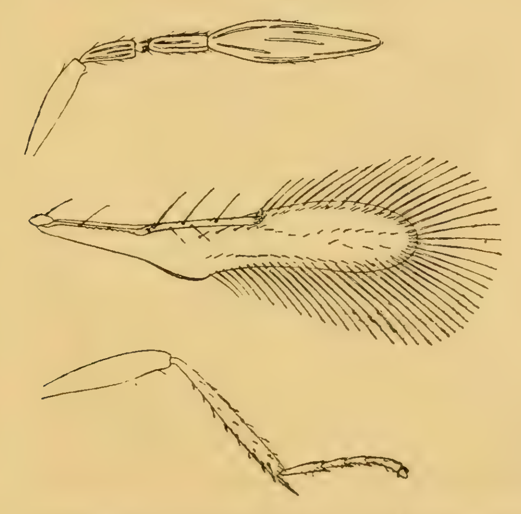


Fig. 61.—*Cales noacki*, antena, ala anterior y pata intermedia de la ♀, según Howard (muy aumentadas).

radícula muy larga y delgada; escapo algún tanto engrosado; pedicelo no tan grueso, casi tres veces más largo que ancho; primer artejo del funículo corto y estrecho, casi tan largo como ancho (1); segundo artejo del funículo, estrecho, más de cuatro

(1) Según Howard, este artejo es posible que sea doble.

veces más largo que el artejo anterior; maza ovalada, indivisa, más larga que el funículo y el pedicelo reunidos. Ojos lampiños; alas anteriores estrechas, con los bordes superior é inferior casi paralelos; pestañas marginales largas; pestañitas del disco muy esparcidas, dispuestas en dos filas horizontales y, en parte, en una tercera; nervio marginal algo más largo que el submarginal; estigmático indiferenciado. Oviscapto poco saliente.

Macho.—Desconocido.

Observaciones.—De este género se conoce solamente una especie, que vive en el Brasil.

Cales noacki Howard.

Cales noacki Howard, New. Gen. Sp. Aphel., Wash., 1907.

Hembra.—Longitud, 0,52 mm.; envergadura, 1,44; anchura máxima de las alas anteriores, 0,12. Cuerpo de color amarillo de limón; ojos pardo-rojizos; antenas uniformemente amarillas; patas ligeramente obscuras; patas largas y finas; cuerpo bastante esbelto; abdomen más bien corto y triangular. Alas hialinas; venas obscuras.

Patria: Brasil.

Observaciones.—Encontrado como parásito de una especie no determinada de *Orthezia.*

Género Artas Howard.

Artas Howard, New. Gen. Sp. Aphel., Wash., 1907.
— Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 fasc., 1909.

CARACTERES.—*Hembra*: Antenas de seis artejos; escapo y pedicelo normales; el único artejo del funículo casi tan largo como el primer artejo de la maza y un poco más estrecho; maza triar-

ticulada, con sus tres porciones de casi igual longitud; la terminal conoidea. Alas anteriores bastante estrechas, redondeadas en su borde externo, con muy pocas pestañitas discales, puede decirse que casi desnudas; nervio marginal tan largo como el submarginal; el estigmático, rudimentario; el marginal lleva cuatro cerditas largas sobre el borde superior; á partir de la terminación del nervio marginal hasta la mitad del borde posterior del

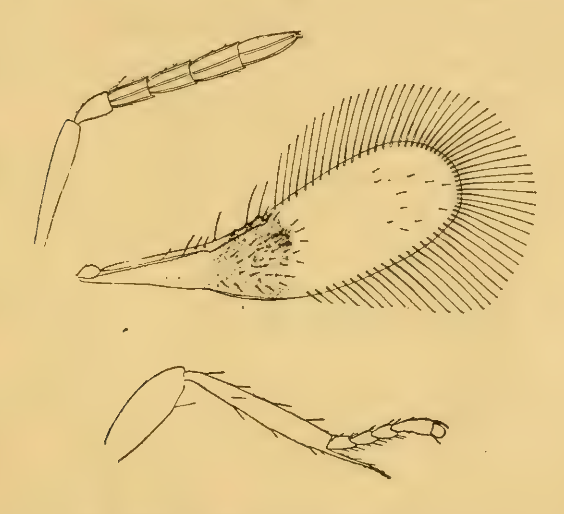


FIG. 62.—*Artas Koebelei*, antena, ala superior y pata posterior de ♀, según Howard (muy aumentadas).

ala, lleva ésta una serie de largas pestañas marginales, de las cuales las de mayor longitud se hallan insertas en la región á que corresponden las pestañas más largas en casi todos los Afelininos. Tarsos de cuatro artejos; los de las patas intermedias de casi igual longitud unos que otros; espolón tibial de las mismas patas más largo que los dos primeros artejos tarsales reunidos.

Macho.— Desconocido.

Observaciones.—Este género comprende hasta ahora una sola especie que habita en Hong-Kong.

Artas koebelei Howard.

Artas koebelei Howard, New. Gen. Sp. Aphel., 1907.

Hembra.—Longitud, 0,38 mm.; envergadura, 1; anchura máxima de las alas anteriores, 0,13. Coloración general amarillo-obscura; escudete amarillo de limón claro; ojos y estemas rojo-obscuros; nervios alares ensombrecidos; pronoto, parte anterior del escudo del mesonoto, axilas y lados del metanoto pardo-obscuros; dorso del abdomen obscurecido.

Macho.—Desconocido.

Patria: China (Hong-Kong).

Observaciones.—Especie parásita de *Chionaspis vitis.*

Género Marietta Motschulsky.

Marietta Motschulsky, Bull. Soc. Insp. Nat. Moscou, vol. XXXVI, 1863.
— Ashmead, Mem. Carn. Mus., vol. I, núm. 4, 1904.
— Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 fasc., 1909.

Caracteres.—Forma próxima de *Chiloneurus* (1) pero más deprimido, con las alas lampiñas, no transparentes, completamente planas y cubiertas de manchas redondeadas, blancas, sobre un fondo gris. Abdomen medianamente ancho y provisto en la hembra de un oviducto fuerte, algo más corto que un tercio de la longitud del cuerpo; en el macho ligeramente conoideo. Cabeza muy corta, pero ancha; ojos grandes, laterales, poco salientes, como en algunos dípteros; frente plana, vertical, muy ancha y dilatada lateralmente; estemas manifiestos, colocados en triángulo: dos sobre el borde posterior del vértice y el otro algo

---

(1) *Chiloneurus* es un género de Calcídidos que pertenece á la tribu de los Encirtinos.

delante. Antenas un poco más largas que la cabeza, colocadas sobre la frente y aproximadas entre sí, compuestas de cinco artejos aparentes: el primero bastante grueso, pero corto; el segundo subcónico; el tercero cilíndrico, más largo que el precedente; el cuarto tan ancho como el tercero, pero un poco más corto y adelgazado anteriormente; el quinto muy corto, la mitad de ancho que el cuarto, aleznado. Tórax algo más estrecho que la cabeza; pronoto trapezoidalmente estrechado hacia atrás; mesonoto triangular y más ancho que la base del pronoto; metanoto cuadrado, más estrecho que el mesonoto. Nervios alares invisibles. Patas bastante robustas; tarsos de cuatro artejos, el primero tan largo como los dos siguientes reunidos; éstos de casi igual longitud; el cuarto un poco más corto. (Según Motschulsky.)

Observaciones.—El autor de este género debió considerarlo como perteneciente á la tribu de los Encirtinos, puesto que lo compara con el *Chiloneurus*, que corresponde á dicha tribu, y dice que es próximo de él. Dalla Torre, en el *Catalogus Hymenopterorum*, vol. V, lo coloca en la subfamilia de los Toriminos; Ahsmead, en la *Classification of the Chalcid Flies*, lo lleva á la subfamilia Afelinina, tribu de los Afelininos, y en esto último no anduvo acertado, pues los caracteriza por tener tarsos de cinco artejos, y la única especie conocida de *Marietta* presenta solamente cuatro; pero Howard, que también considera este género como perteneciente á la subfamilia mencionada, lo incluye en la tribu de los Pteroptricinos, en la que sin duda debe tener más apropiada colocación, pues en ella figuran los Afelininos que poseen tarsos de cuatro artejos. Por último, Schmiedeknecht, en el *Genera Insectorum*, acepta el criterio de Howard, por ser hoy indiscutiblemente el entomólogo que mejor conoce los insectos de las tribus que nos ocupan.

Marietta leopardina Nietner.

Marietta leopardina (Nietner) Motschulsky, Bull. Soc. Imp. Natur. Moscou, vol. 36, 1863.

Hembra.—Pequeña, deprimida, no muy alargada, casi paralela, algo estrechada hacia el ápice; blanca; tórax rojizo testáceo; abdomen negro en el dorso, brillante, excavado; antenas y patas con anillos negros; alas más largas que el cuerpo, cenicientas, con muchas manchas blancas; cabeza blanca, bastante estrechada; frente deprimida, anchísima, semilunar; ojos grandes, suboblongos, poco convexos, blanco-cenicientos. Longitud del cuerpo, $^2/_5$ de línea; anchura, $^1/_5$ de línea. (Según Motschulsky.)

Patria: Isla de Ceilán.

Observaciones.—Especie obtenida como parásito del *Lecanium coffeae*. Motschulsky, después de describir este insecto, dice que, á primera vista, lo había tomado por un Cóccido, próximo á los *Aleyrodes*, pero que es un verdadero Himenóptero. Añade que por su cabeza ancha y corta debería colocarse en los Muscideinos, pero que el oviscapto saliente de la ♀ y las alas lampiñas le alejan de ellos.

Género Casca Howard.

Casca Howard, New. Gen. Sp. Aphel. Wash., 1907.
— Schmiedeknecht. Gen. Ins., 97, fasc., 1909.

Caracteres.—*Hembra:* Tarsos de cuatro artejos, los de las patas intermedias cortos y de casi igual longitud; espolón de las tibias intermedias tan largo como los dos primeros artejos tarsales reunidos; tarsos posteriores más largos que los intermedios; sus artejos próximamente de igual longitud unos que otros. Nervio marginal de las alas anteriores algo más corto que el sub-

marginal; nervio estigmático manifiesto; disco uniformemente pestañoso, las pestañas más separadas que en el género *Bardylis;* borde posterior del ala ligeramente excavado después del ángulo anal; ápice del ala redondeado; las pestañas marginales más largas situadas por debajo del ápice. Antenas de siete artejos, algo engrosadas en la maza; ésta no muy larga, ligeramente ensanchada hacia el centro, adelgazada hacia el ápice y con los tres artejos que la componen de casi igual longitud; segundo artejo del funículo más corto que el primero, pero de la misma anchura y sólo un poco más largo que ancho, mucho más corto y

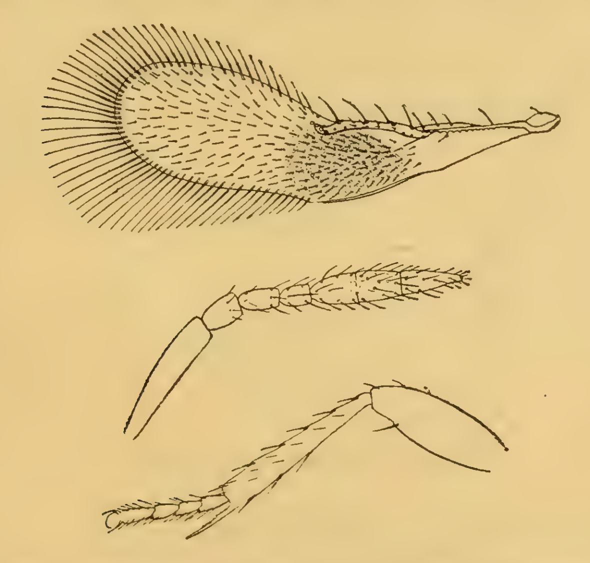


Fig. 63.—*Casca chinensis*, ala anterior, antena y pata intermedia de ♀, según Howard (muy aumentada).

estrecho que el primero de la maza; primer artejo del funículo casi dos veces más largo que ancho, tan largo como el pedicelo, pero más estrecho que éste. Flagelo peloso; maza con sensorios longitudinales. Ojos pestañosos.

Macho.—Desconocido.

Observaciones.—Este género es muy afín de *Bardylis*, del

que se diferencia por la conformación de los tarsos, número de artejos de las antenas y caracteres de las alas anteriores. Comprende, hasta ahora, una sola especie.

Casca chinensis Howard.

Casca chinensis Howard, New. Gen. Sp. Aphel. Wash., 1907.

Hembra.—Longitud, 0,86 mm.; envergadura, 1,34; anchura máxima de las alas anteriores, 0,16. Cabeza y cara de color amarillo anaranjado; occipucio obscurecido; estemas y ojos de color de carmín, estos últimos más obscuros; antenas amarillentas, ligeramente ensombrecidas; patas casi incoloras; pronoto, abdomen y escudo del metanoto pardos; escudo del mesonoto pardusco sobre el borde anterior, el resto amarillento; las demás porciones del mesonoto y pleuras pálidos. Alas anteriores con una mancha obscura por debajo del nervio marginal.

Macho.—Desconocido.

Patria: China.

Observaciones.—Parásito de *Lepidosaphes beckii* (*Mytilaspis citricola*).

Género Bardylis Howard.

Bardylis Howard, New. Gen. Sp. Aphel. Wash., 1907.
— Schmiedeknecht, Gen. Ins., 97 fasc., 1909.

Caracteres.—*Hembra:* Ojos pestañosos. Antenas ligeramente pelosas, de siete artejos, distribuídos en esta forma: escapo, pedicelo, funículo biarticulado y maza triarticulada. Maza ovalada, los artejos que la forman de casi igual longitud; los dos del funículo próximamente del mismo largo y de la misma anchura uno que otro, pero algo más cortos que el pedicelo y que el primer artejo de la maza. Nervio marginal de las alas anteriores un

poco más corto que el submarginal; estigmático corto, pero evidente; disco del ala densamente pestañoso; borde del ala con pestañas que van gradualmente aumentando de longitud desde la región estigmática á la externa inferior, decreciendo luego hasta el ángulo anal. Borde del ala incurvado con regularidad

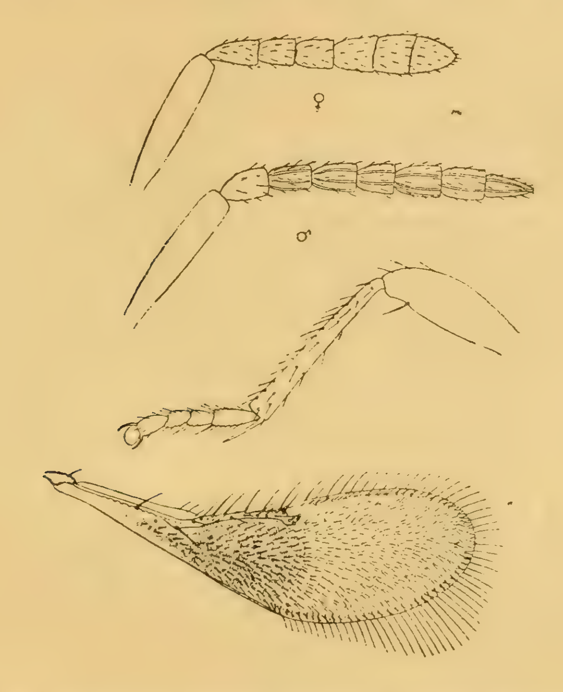


FIG 64.—*Bardylis australiensis*, antena de ♀, y antena, pata posterior y ala anterior del ♂, según Howard (muy aumentadas).

desde el ángulo anal al nervio costal. Tarsos de cuatro artejos; el primero de los intermedios casi tan largo como el segundo y tercero reunidos; espolón de las tibias intermedias apenas de la longitud del metatarso.

Macho.—Antenas más alargadas, de ocho artejos; todos, excepto el escapo y el terminal de la maza, de casi igual longitud y anchura; tarsos también más alargados que en la hembra.

Observaciones.—Muy parecido á *Casca*, como hemos dicho al caracterizar éste. Comprende, como él, una sola especie conocida, que habita en Australia.

Bardylis australiensis Howard.

Bardylis australiensis Howard, New. Gen. Sp. Aphel., 1907.

Hembra.—Longitud, 0,50 mm.; envergadura, 1,34; anchura máxima de las alas anteriores, 0,18. Cabeza, pronoto, escudo del mesonoto, tégulas y abdomen de color pardo; escudete, metaescudo, mesopleuras y metapleuras amarillo-anaranjados; antenas, caderas y fémures pardo-claros; nervios alares obscurecidos; alas anteriores con un fuerte ensombrecimiento debajo del nervio marginal; ojos rojo-obscuros. Occipucio finamente estriado; escudo del mesonoto con muy ligera estriación.

Macho.—Difiere de la hembra por los caracteres genéricos y por presentar más claro el ensombrecimiento de las alas anteriores.

Patria: Australia (Sidney, Nueva Gales del Sur, Swan River).

Observaciones.—Parásito de un *Aspidiotus* indeterminado específicamente.

Género Pteroptrix Westwood.

Pteroptrix Westwood, Lond. and. Edimb. Philos. Mag., vol. III, 1833.
Gyrolasia Howard, Rep. of the Entom. An. Rep. Dep. Agr., 1880.
Pteroptrix Howard, Rev. Aphel. North. Amer. Wash., 1895.
— Ashmead, Mem. Carn. Mus., vol. I, núm. 4, 1904.
— Schemiedeknecht, Gen. Ins., 97 fasc., 1909.

Caracteres.—Antenas de ocho artejos; pedicelo ancho y muy corto; artejos primero y segundo del funículo muy cortos y estrechos; los cuatro artejos restantes forman la maza, aunque el

tercero se distingue ó separa bien de ella. Parápsides cortas, llegan solamente á la base de las tégulas; escudete transversalmente elíptico; alas anteriores relativamente anchas; nervio marginal largo, mucho más largo que el estigmático; pestañas del borde externo más bien largas. Abdomen completamente sentado, redondeado en el ápice; espolón de las tibias intermedias corto; tarsos cuadriarticulados; los tres primeros artejos casi iguales en longitud; el cuarto mucho más largo.

Observaciones.—Este género comprende varias especies europeas y una americana. Es el tipo de la tribu y se distingue perfectamente de todos los que la forman por la estructura de las antenas y disposición de las parápsides.

Los *Pteroptrix* son parásitos endófagos de Aleiródidos. Al menos esto puede asegurarse con relación á la especie americana en él incluída, que es la única sobre que se han hecho observaciones biológicas. Sobre la vida de las especies europeas no han dicho nada los autores que las describieron.

Pteroptrix dimidiata Westwood.

Pteroptrix dimidiatus Westwood, Lond. Edim. Philos. Mag., vol. III, 1833.
— — Nees, Hymen. Ichneum. Affin., Monogr. II, 1834.
— — Walker, Monogr. Chalcid. I, 1839.
— — Westwood, Introd. mod. Clasif. Insect., II, 1840.
— — Haliday, Trans. Entom. Soc. London, III, 1843.

Negro de pez; escudete blanco; antenas amarillas, séptimo artejo más obscuro; alas anteriores obscurecidas en la mitad basilar; patas casi incoloras; fémures y tibias obscuros en la base. Longitud del cuerpo, $^1/_4$ de línea. (Según Westwood.)

Patria: Inglaterra (encontrado en el parque de Richmond sobre un *Quercus*).

Pteroptrix janias Walker.

Pteroptrix janias Walker, Monogr. Chalcid., I, 1839.

Macho.—Negruzco; ojos y estemas píceos; antenas parduscas; patas amarillas; caderas negruzcas; fémures obscurecidos; tarsos pardos en el ápice; tibias intermedias obscuras. Alas hialinas; tégulas pardas; nervios parduscos. Longitud del cuerpo, $^1/_3$ de línea; alas, $^1/_2$ línea. (Según Walker.)

Patria: Inglaterra (encontrado cerca de Londres).

Pteroptrix celsus Walker.

Pteroptrix celsus Walker, Monogr. Chalcid., I, 1839.

Hembra.—Negro azulado; cabeza rojiza; ojos y estemas píceos; antenas píceas; segundo, cuarto y quinto artejos blancos en el ápice; oviscapto píceo; patas negras; trocánteres blancos; fémures blancos en el ápice; rodillas blancas; tibias blancas en el ápice; tarsos blancos, obscurecidos hacia el ápice. Alas blanquecinas. Alas anteriores con una nubécula obscura y dos franjas en el ápice; una mancha más obscura debajo del pterostigma; tégulas y nervios obscuros.

Macho.—Antenas pardas; primero y segundo artejos obscurecidos por encima; patas claras; caderas negras; fémures obscuros, blancos en la base y en el ápice; tibias obscuras en la base; tarsos ennegrecidos hacia el ápice. Longitud del cuerpo, $^1/_4$-$^1/_3$ de línea; alas, $^1/_2$-$^2/_3$ de línea. (Según Walker.)

Patria: Francia (encontrado cerca de París).

Pteroptrix thione Walker.

Pteroptrix thione Walker, Monogr. Chalcid., I, 1839.

Hembra.—Negro; ojos y estemas píceos; antenas negras; patas píceas; caderas negras; tarsos rojizos, más obscuros en el

ápice; alas hialinas; tégulas obscuras; nervios obscuros. Longitud del cuerpo, $^1/_5$ de línea; alas, $^1/_3$ de línea. (Según Walker.)

Patria: Inglaterra (encontrado cerca de Londres).

Pteroptrix acestes Walker.

Pteroptrix acestes Walker, Monogr. Chalcid., I, 1839.

Hembra.—Negro de pez; ojos y estemas píceos; antenas pardo-obscuras, pubescentes; patas pardo-obscuras; trocánteres amarillos; rodillas amarillas; tarsos amarillos, obscurecidos en el ápice; alas casi hialinas; tégulas obscuras; nervios pardos. Longitud del cuerpo, $^1/_4$ de línea; alas, $^1/_2$ línea. (Según Walker.)

Patria: Inglaterra (encontrado cerca de Londres).

Pteroptrix menes Walker.

Pteroptrix menes Walker, Monogr. Chalcid., I, 1839.
— — — Entomologist, 1841.
— — — Notes on Chalcid., 1872.
— — — Entomologist, VI, 1873.

Macho.—Negro azulado; abdomen amarillo; antenas amarillas; patas amarillas; alas hialinas. Ojos y estemas píceos; antenas amarillas en la mayor parte de su extensión; primer artejo blanquecino; segundo pardo claro. Abdomen amarillo, con tres bandas obscuras sobre el dorso; patas amarillas casi totalmente; caderas negras en la base; uñas rojizas. Alas hialinas; tégulas y nervios pardos; alas posteriores con la nerviación amarilla. Longitud del cuerpo, $^2/_4$ de línea; alas, $^2/_3$ de línea.—*Variedad* β. Abdomen completamente amarillo. (Según Walker.)

Patria: Inglaterra (encontrado cerca de Londres).

Pteroptrix doricha Walker.

Pteroptrix doricha Walker, Monogr. Chalcid., vol. I, 1839.

Macho y hembra.—Negruzcos con partes rojizas; antenas parduscas; patas obscuras, las anteriores pardas; alas más obscuras en la base.—*Macho*: Ferrugíneo negruzco; ojos y estemas píceos; antenas pardas; primero y segundo artejos obscurecidos por encima; escudo del mesotórax rojizo en el ápice; abdomen negruzco, pardo en la base; patas casi negras; trocánteres amarillos; rodillas amarillas; tarsos amarillos, obscurecidos en el artejo apical; alas hialinas; alas anteriores obscurecidas en la base; tégulas pardas; nervios parduscos.—*Hembra:* Tórax casi totalmente rojizo por encima; oviscapto negruzco: patas amarillas en casi toda su extensión; caderas obscuras; fémures anillados de pardo rojizo. Longitud del cuerpo, $^1/_4$-$^1/_3$ de línea; alas, $^1/_3$-$^1/_2$ línea.—*Variedad* β.—*Hembra:* Tibias pardo-claras, amarillas en el ápice. (Según Walker.)

Patria: Inglaterra (encontrado cerca de Londres).

Pteroptrix hemera Walker.

Pteroptrix hemera Walker, Monogr. Chalcid., I, 1839.

Macho.—Píceo; cabeza rojiza, á trechos pícea, posteriormente negra. Ojos y estemas de color de pez. Antenas parduscas; primer artejo anchamente amarillo; escudo del mesotórax á cada lado y posteriormente rojizo; parápteros bordeados de pardo rojizo; escudete rojizo con una franja amarilla. Patas amarillas en casi toda su extensión; caderas negruzcas; uñas rojizas; alas hialinas; tégulas rojizas; nervios pardo-rojizos. Longitud del cuerpo, $^1/_2$ línea; alas, $^3/_7$ de línea. (Según Walker.)

Patria: Inglaterra (encontrado cerca de Londres).

Pteroptrix flavimedia Howard.

Gyrolasia flavimedia Howard, Report of the Entom. An. Rep. Dep. Agric., 1880.
Pteroptrix — Howard, Rev. Aphel. North. Amer., 1895.

Macho y hembra.—Longitud, 0,70 mm.; envergadura, 1,90; anchura máxima de las alas anteriores, 0,32. Antenas cortas, provistas de pelitos esparcidos; escapo alargado; pedicelo ancho, dos veces más largo que ancho; funículo triarticulado; primer artejo sumamente pequeño (un verdadero artejo-anillo); segundo

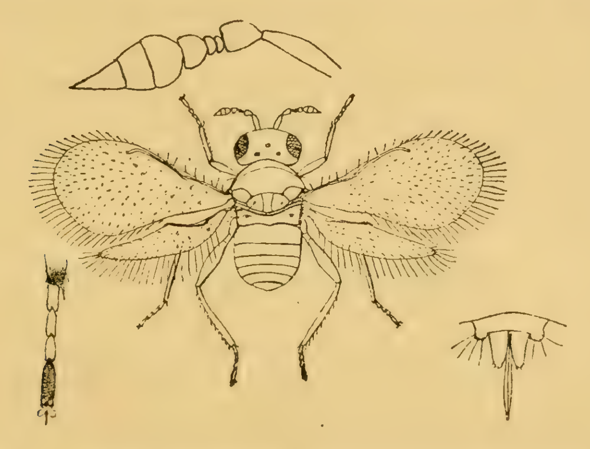


Fig. 65.—*Pteroptrix flavimedia*, ♀; á la derecha el órgano genital femenino; á la izquierda tarso intermedio; encima del insecto antena del ♂, según Howard (muy aumentados).

artejo más ancho que largo, y más ancho que el primero, pero no tanto como el pedicelo; tercer artejo más largo que el primero y segundo reunidos y más ancho que largo. Maza triarticulada, muy ancha en la base, afilada en el ápice, su porción más ancha corresponde casi á la terminación del primer artejo; de los tres artejos que la componen es el tercero el más largo, sigue á éste en longitud el segundo, y el primero es el más corto. Cabeza con gruesos pelitos esparcidos; ojos lampiños. Coloración gene-

ral negra profunda, con ligeros reflejos metálicos sobre el dorso del tórax; segundo segmento del abdomen amarillo, pero donde el abdomen se incurva ó estrecha este color desaparece. Escapo de las antenas negro; los artejos siguientes pardo-amarillentos; tarsos amarillentos, último artejo tarsal negro ó pardo-obscuro. Fémures y tibias también de color pardo-obscuro, excepto las tibias anteriores, que son claras. Algunas veces el abdomen es de color pardo-claro, especialmente en el macho; la región ventral más clara que la dorsal. Región de la boca amarillo-obscura ó pardo-clara; prosternon con una banda amarilla en el lugar de inserción de las caderas anteriores. Nervios alares negros, muy visibles; alas anteriores con un ancho ensombrecimiento debajo del nervio submarginal.

Patria: Estados Unidos (California), y Jamaica.

Observaciones.—Se ha obtenido esta especie como parásito de varios *Aleyrodes* que vivían sobre diversos vegetales *(Sambucus*, *Sonchus*, *Aquilegia*, *Fuchsia*, *Iris)*.

Género **Archenomus** Howard.

Archenomus Howard, Proc. Ent. Soc. Wash., vol. IV, 1898.
— Ashmead, Classification of the Chalcid. flies (Mem. Carn. Mus., vol. I, núm. 4), 1904.
— Schmiedeknecht, Genera Insectorum, 97me fasc., Hym. Fam. Chalcididae, 1909.

Macho.—Tarsos de cuatro artejos. Antenas de ocho artejos, subcilíndricas, aguzadas en el ápice; pedicelo un poco más ancho que los otros artejos; primero y tercero artejos del funículo largos; segundo muy corto; maza de tres artejos, afilada hacia el ápice. Cuerpo corto y robusto; parápsides moderadamente largas; escudete ancho y corto. Alas anteriores anchas, con una larga franja que es más corta en el ápice que encima del borde costal; vena marginal muy gruesa, un poco más larga que la submarginal, con diez pestañas sobre el borde; postmarginal

nula; estigmática muy corta, incurvándose muy claramente hacia el disco del ala, casi como en *Prospaltella*, y terminando hacia la mitad de la longitud del ala. Patas robustas; fémures un poco engrosados; artejos primero, segundo y cuarto de casi igual longitud, el tercero algo más corto; tibias posteriores con un solo espolón, casi tan largo como el primer artejo de los tarsos; tibias intermedias con dos pequeños espolones en el ápice.

Hembra.—Difiere principalmente por las antenas; primero y segundo artejos del funículo pequeños, casi iguales, algo más anchos que largos, cada uno más corto que el pedicelo; tercero tan largo como el primero y segundo reunidos; primer artejo de la maza más largo que cada uno de los otros dos, los cuales tienen casi igual longitud; todo el funículo subcilíndrico; pedicelo no engrosado. (Según Howard.)

Observaciones.—Masi al redescribir la especie típica del género (*A. bicolor* Howard) obtenida en Italia como parásito de *Aspidiotus betulae*, indica que los caracteres asignados por Howard al género no concuerdan con los que él observa en los ejemplares que tiene á la vista. En éstos las tibias del segundo par presentan un solo espolón y bien desarrollado, como en todos los Afelininos; además, los tres artejos que forman la maza se presentan perfectamente separados entre sí, mientras que, según la figura dada por Howard, los dos últimos artejos estarían reunidos formando en realidad uno solo. Estas diferencias sugieren la duda de si el insecto que describe Masi como *A. bicolor* pertenecerá realmente á la misma especie que el utilizado por Howard para crearla y darla nombre. Si las dos formas fuesen efectivamente una misma cosa, habría que modificar los caracteres asignados por Howard al género *Archenomus*; en caso contrario sería preciso, como ya he indicado en otro lugar y repetiré más adelante, crear un nuevo género para las especies que Masi, Silvestri y yo consideramos ahora comprendidas bajo el nombre de *Archenomus*.

Los *Archenomus* son parásitos internos de Cóccidos.

Clave dicotómica de las especies del género «Archenomus».

1.—Anchura máxima de las alas anteriores, 0,15-0,18 mm.; sus pestañas más largas del borde externo, de una longitud que equivale por lo menos á dos tercios de la anchura máxima del ala............ **2**

Anchura máxima de las alas anteriores, 0,25 mm.; sus pestañas más largas del borde externo de una longitud que equivale al tercio de la anchura máxima del ala; artejos primero y segundo del funículo cada uno visiblemente más corto que el tercero.

A. BICOLOR *Howard.*

2.—Anchura máxima de las alas anteriores, 0,18 mm.; primer artejo de las antenas un poco más largo que el segundo; patas de color leonado ó pardo obscuro.

A. ORIENTALIS *Silvestri.*

Anchura máxima de las alas anteriores, 0,15 mm.; primer artejo de las antenas no más largo que el siguiente; patas blanquecinas, con los fémures de color amarillo.

A. LAURI *G. Mercet.*

Archenomus bicolor Howard.

Archenomus bicolor Howard, Proc. Ent. Soc. Wash., 1898.
— — Masi (?), Bolletino del Lab. di Zool. Gen. è Agraria della R. Scuola Sup. d'Agr. in Portici, 1909.

Hembra.—Longitud, 0,70 mm.; envergadura, 1,50; anchura máxima de las alas anteriores, 0,25. Primero y segundo artejos del funículo cortos, poco más anchos que largos, cada uno aproximadamente como la mitad del pedicelo; tercer artejo de igual longitud que el primero y segundo reunidos; maza triarticulada; primer artejo el más largo de los tres; segundo y tercero casi iguales; éste afilado hacia el ápice. Color del cuerpo pardo obscuro; cabeza amarillento-parduzca; escudete amarillo claro: axi-

las pardas; borde del escudo del mesonoto y parápsides de color amarillo anaranjado obscuro; extremo del abdomen amarillento; todas las patas pálidas, excepto un ligero ensombrecimiento negruzco en medio de los fémures y la base de las tibias; mitad basilar de las alas ligeramente obscurecida; nervios de color pardo obscuro; ojos rojizos.

Macho.—Semejante á la hembra, diferenciándose por los caracteres sexuales y los señalados al definir el género.

Masi ha redescrito este insecto en la siguiente forma:

Hembra.—Cabeza un poco más estrecha que el tórax; vista de frente más ancha que larga, redondeada; estemas dispuestos en ángulo obtuso; ojos con algunos pelitos sobre la córnea; antenas insertas muy en bajo; radícula $^1/_3$ la longitud del escapo; éste comprimido, más ancho en la primera mitad que en la segunda, y prolongado hasta el estema anterior; pedicelo $^1/_3$ la longitud del escapo, del cual iguala en la extremidad la anchura máxima, mientras supera notablemente la de los tres artejos del funículo; los dos primeros de éste casi iguales, apenas más largos que anchos; el tercero vez y media más largo que el artejo precedente; maza formada de tres artejos, cada uno poco menos largo que el funículo, los dos primeros más anchos que éste, y el último, que es el más estrecho de los tres, de forma cónica; longitud del escapo inferior á $^2/_5$ del resto de la antena. Observando ésta de perfil se distingue un solo sensorio linear en cada artejo del funículo y de la maza; la longitud de estos sensorios, poco menor que la del respectivo artejo; mandíbulas con tres dientecitos, el interno más ancho y romo; tórax casi tan ancho como largo; escudo tan desarrollado en anchura (anteriormente) como en longitud; escudete tan largo como la mitad del escudo, casi dos veces más ancho que largo, con el borde posterior poco arqueado, los bordes laterales rectos y paralelos, la línea de sutura con la escápula y la axila dispuesta casi sobre la misma línea de la sutura con el escudo. Axilas pequeñas, como la mitad de la escápula.

Las alas anteriores sobresalen notablemente del ápice del abdomen. Porción basilar del ala estrecha, la extremidad poco convexa, la parte posterior externa del borde casi recta. Pterostigma y nervio marginal notablemente anchos, formando un trazo cónico, con el borde inferior algo sinuoso. La extremidad de este nervio constituye una maza sentada, terminada en punta y situada dentro ya de la mitad posterior del ala. Nervio subcostal bien perceptible, pero no separado del pterostigma y provisto de una pestañita hacia la mitad basilar de su longitud. Superficie del ala provista de pelos cortos; el borde con pestañas largas, ocupando las de mayor longitud la parte postero-inferior. Las uñitas de las alas posteriores se encuentran hacia los $^{3}/_{5}$ de la longitud del ala, llegando hasta ellas la célula costal; la segunda mitad del ala presenta la extremidad redondeada y casi paralelos el borde superior y el inferior. Las pestañas marginales aumentan de longitud, á partir del último tercio del ala hasta la mitad del lado posterior, donde superan en extensión la anchura máxima del ala, mientras en el ápice son iguales á esta anchura. Los pelos del disco son cortos y escasos. Tarsos de cuatro artejos casi iguales en longitud. Las patas intermedias no están más desarrolladas que las posteriores; el espolón de sus tibias llega á la mitad del segundo artejo tarsal. El espolón de las patas posteriores mide la mitad del primer artejo. Abdomen poco más ancho que el tórax, pero no más ancho que éste en la base. Oviscapto poco saliente. Sobre el escudo y el escudete se observa una reticulación fina, que forma grandes mallas. Cabeza de color amarillo ocráceo sobre el vértice; amarillo gris en el resto; ojos y estemas de color rojizo; antenas amarillo-grisáceas. En el tórax el escudete, las tégulas y la raíz de las alas son de color amarillo citrino; la escápula, los lados y la parte posterior del escudo de este mismo color ó amarillo anaranjado; la parte central y anterior del escudo, la axila, una gran parte de los lados del mesotórax y el metatórax de color pardo negruzco. Este color lo presenta también la parte inferior del tórax, con excepción del espacio com-

prendido entre las caderas, que es amarillo obscuro, y del abdomen, que también es amarillo obscuro, sobre todo hacia el ápice. Patas blanco-amarillentas; fémures y tibias intermedios y posteriores de color pardo, excepto en la extremidad, donde presentan un ensombrecimiento; en algunos individuos se encuentra una pequeña mancha parda sobre el lado externo de los fémures posteriores. Longitud, 0,57-0,86 mm.

Macho.—Difiere de la hembra por la conformación de las antenas; por los fémures posteriores más engrosados; el abdomen subtriangular, estrechado hacia el ápice. Primero y tercer artejos del funículo y primero de la maza, cilíndricos, de doble longitud que anchura; segundo artejo del funículo poco más estrecho que los otros y notablemente más corto, midiendo en anchura el doble de su propia longitud; último artejo de la maza más corto que el precedente y de forma cónica. La porción basilar estrecha del primer artejo de la maza, está menos redondeada que la de los otros artejos y sólo por esta disposición aparece la maza bien definida. Los sensorios lineares están dispuestos como en la hembra, pero en mucho mayor número, por lo que mirando la antena de perfil se observan seis ó siete. El segundo artejo del funículo está desprovisto de sensorios y sólo presenta algunos pelitos cortos; también éstos se encuentran en otras partes de la antena.

Patria: Francia, isla de Java, Estados Unidos, isla de Ceilán, Italia.

Observaciones.—El insecto cuya trascripción se ha reproducido, se obtuvo en Italia como parásito de *Aspidiotus betulae* sobre *Olea europaea*. Howard recibió de París los primeros ejemplares de su *Archenomus bicolor*, que se obtuvieron como parásitos endófagos de *Diaspis ostraeformis* sobre *Pirus communis*. Después se lo enviaron de Java, parásito de *Diaspis amygdali*, y de Georgia, en los Estados Unidos. También parecen referirse á esta especie algunos individuos obtenidos en la isla de Ceilán como parásitos de *Chionaspis vitis*.

Archenomus lauri G. Mercet.

Archenomus (?) *lauri* Mercet, Bol. Soc. Esp. de Hist. Nat., 1911.

Cabeza, escudo, parápsides, axilas y escudete de color amarillo cremoso; pronoto, metatórax, mesopleuras y base del abdomen de color pardo obscuro. Abdomen amarillento, con manchas obscuras laterales, y á veces dorsales, sobre algunos anillos. Antenas casi incoloras, con pelos negros que las ensombrecen; extremo del escapo y pedicelo amarillentos. Estemas de color de carmín muy obscuro; ojos pardo-negruzcos; patas teñidas de amarillo sobre los fémures.

Cabeza tan ancha como el tórax y, vista de frente, redondeado-achatada, casi dos veces más ancha que larga; mandíbu-

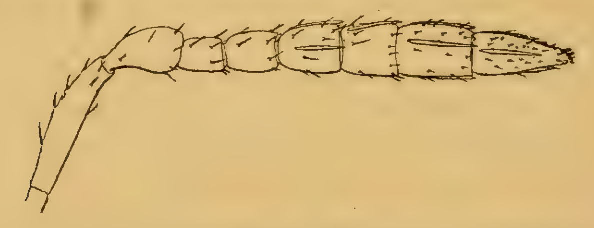


Fig. 66.—Antena de *Archenomus lauri,* Mercet (muy aumentada).

las tridentadas en el ápice; estemas en triángulo obtuso, los posteriores más aproximados entre sí que á la órbita interna correspondiente; ojos híspidos; antenas de ocho artejos, insertas muy cerca de la boca; pedicelo acampanado, bastante más largo que ancho en el ápice; los dos primeros artejos del funículo, casi de igual longitud, más largos que anchos; el tercer artejo un poco más largo que el precedente; la maza compuesta de tres artejos, el primero de igual longitud que el tercero del funículo; el segundo más largo que el anterior, y el tercero, cónico, el más largo de los tres; escapo tan largo como los tres artejos del funículo reunidos; la radícula, á su vez, tiene $^1/_4$ de la longitud del escapo.

Tórax un poco más largo que ancho, con escudo dos veces más ancho que largo; escudete más corto que el escudo, con cuatro cerditas blancas, dos cerca del borde anterior, las otras dos casi sobre la sutura con el posescudete; el metanoto cortísimo, como en todos los Afelininos.

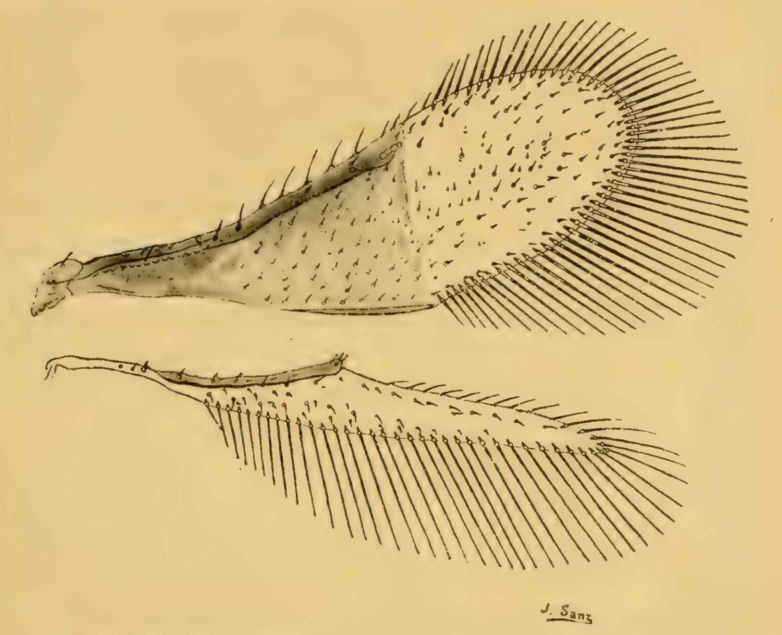


Fig. 67.—Alas anterior y posterior de *Archenomus lauri*, Mercet (muy aumentadas).

Abdomen sentado, un poco más extrecho que el tórax, y tan corto, que sólo supera á éste en $^1/_6$ de su longitud, con dos cerditas largas en los espiráculos del penúltimo anillo y algunas cerditas en el extremo apical del último; el oviscapto sobresale visiblemente, pero no es muy largo.

Alas anteriores tan largas como la cabeza, tórax y abdomen reunidos, con el borde externo bien redondeado; más de tres veces más largas que anchas, y ligeramente obscurecidas desde el nervio marginal al borde inferior. El nervio marginal grueso, tan largo, por lo menos, como el submarginal, con siete cerditas

sobre el borde de ala; el nervio humeral lleva una cerdita hacia el medio de su longitud. El limbo del ala presenta pelitos cortos, distribuídos con cierta regularidad desde el arranque del nervio marginal hasta el borde externo. El fleco está formado de pelos largos que van aumentando en longitud desde el arranque del estigma hasta el borde inferior, en que se encuentran los más largos; estos vienen á tener una longitud que casi iguala la anchura del ala en el sitio que los sustenta. Alas inferiores estrechas, triangulares, agudas en el ápice y provistas de un fleco cuyos pelos más largos tienen una longitud doble, por lo menos, que la anchura del ala en la parte correspondiente á la terminación del nervio marginal, que es la porción más ancha del limbo. Sobre éste hay una serie de pelitos que sigue el borde del ala y alguno más hacia la base, distribuídos irregularmente; en el nervio marginal hay seis cerditas.

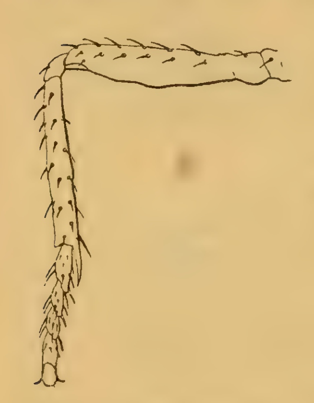


Fig. 68.—Pata intermedia de *Archenomus lauri* (muy aumentada).

Tarsos de cuatro artejos en todas las patas; el primer artejo de las intermedias un poco más largo que el segundo; el metatarso de las anteriores lleva un peine de siete cerdas dispuesto transversalmente sobre el centro de la cara externa; el espolón de las tibias intermedias tan largo como el primer artejo correspondiente; fémures posteriores más desarrollados que los intermedios, con algunas cerditas hacia el borde superior, y otra en el mismo ápice.

Longitud del cuerpo	0,55	mm.
Alas anteriores: longitud	0,55	—
Anchura máxima	0,15	—
Longitud de los flecos más largos	0,13	—
Alas posteriores: longitud	0,43	—
Anchura máxima	0,05	—
Longitud de los flecos más largos	0,12	—

Observaciones.—Esta especie ha sido obtenida de la *Aonidia lauri* sobre ramas de laurel común *(Laurus nobilis)*, cultivado en el Jardín Botánico madrileño. El Calcídido es un parásito endófago de la *Aonidia*, dentro de cuyas ninfas hemos encontrado, en diversas fases de su desarrollo, la de la especie nueva que se ha descrito.

A primera vista podría confundirse este insecto con el *Aspidiotiphagus citrinus*, con el que tiene mucha semejanza aparente. Se diferencia del *Aspidiotiphagus* por presentar las alas anteriores un poco más anchas y con pestañas un poco más cortas.

El *Aspidiotiphagus*, además, ofrece tarsos de cinco artejos, mientras que los tarsos del *Archenomus lauri* son de cuatro artejos solamente.

Provisionalmente incluyo esta especie en el género *Archenomus* Howard, ya que, según la descripción del *A. bicolor* Howard, publicada por el entomólogo italiano Sr. Masi (1), habría que modificar los caracteres asignados á este género por el jefe del Laboratorio de Entomología del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

En efecto, para Howard el género *Archenomus* (creado sobre el *A. bicolor)*, presentaría la maza de las antenas biarticulada; los artejos primero y segundo del funículo muy cortos; el tercero y cuarto cada uno más largo que el primero y segundo reunidos, y las tibias intermedias con dos pequeños espolones. Pero según el insecto que Masi describe como *Archenomus bicolor*, este género estaría caracterizado por presentar la maza de las antenas triarticulada; el tercer artejo del funículo más corto que el primero y segundo reunidos, y las tibias intermedias con un espolón. Ahora bien; si fuese exacta la caracterización que ha dado Howard del género *Archenomus*, habría que crear un género para la especie que yo llamo *A. lauri*, y en este caso propongo para

---

(1) *Bollettino del Labor. di Zoolog. Gener. et Agraria della R. Scuola d'Agricoltura in Portici*, vol. III, pág. 115, 1909.

el nuevo grupo que se constituyese el nombre de *Hispaniella* y su distinción de los géneros de *Pteroptrinos* que tienen antenas de ocho artejos, podría efectuarse en esta forma:

A. Maza de las antenas, aparentemente de dos artejos; primero y segundo del funículo muy cortos; tercero y cuarto, cada uno, más largo que el primero y segundo reunidos; tarsos intermedios con dos pequeños espolones.

Gén. *Archenomus* How., tipo *A. bicolor* How.

B. Maza de las antenas triarticulada; tarsos intermedios con un espolón.

a. Primero y segundo artejos del funículo muy cortos, el tercero más largo que los dos anteriores reunidos y mucho más ancho que ellos; parápsides cortas, que llegan solamente á las tégulas.

Gén. *Pteroptrix* Westw., tipo *P. flavimedia* How.

b. Todos los artejos del funículo, incluso la maza, próximamente de la misma anchura; parápsides normales.

Vena marginal de las alas anteriores un poco más corta que la submarginal; disco del ala muy peloso; antenas de siete artejos en la ♀ y ocho en el ♂.

Gén. *Bardylis* How., tipo *B. Australiensis* Howard.

Vena marginal de las alas anteriores más larga que la submarginal; disco del ala poco peloso; antenas de ocho artejos en la ♀ (♂ desconocido).

Gen. *Hispaniella* G. Mercet, tipo *H. lauri* G. Mercet.

Archenomus orientalis Silvestri.

Archenomus orientalis Silvestri, Reale Accad. dei Lincei, vol. XVIII, serie V, 1909.

Hembra.—Cabeza leonado-ferruginosa, con los ojos y los estemas negruzcos; antenas rojizas. Dorso del tórax negruzco, con el escudete, las escápulas, las tégulas, la parte anterior lateral, toda la parte lateral y la parte posterior del escudo del mesonoto de un amarillo de ocre ó amarillo pálido; el color amarillo en la parte central del mesonoto está reducido á una estrecha faja ó puede desaparecer completamente. Abdomen pardo ne-

gruzco. Alas hialinas; las anteriores con una mancha ó fuliginosidad parda, que se extiende por el disco hasta la terminación del nervio marginal. Patas leonadas ó de color terroso obscuro, con los fémures de las posteriores más ó menos coloreados de pardo intenso; la mayor parte de las tibias y tarsos de color pardo claro. Ojos con pocas y cortísimas pestañas. Antenas con la radícula más corta que la mitad del escapo; éste ligeramente adelgazado hacia el ápice; pedicelo más corto que la mitad del escapo, cerca de dos veces más largo que ancho en el ápice; los dos primeros artejos del funículo casi de igual longitud y, reunidos, apenas más largos que el pedicelo; de ellos, el primero es casi un tercio más largo que el segundo ó un cuarto más corto que el tercero; éste algo más ancho que el precedente; maza atenuada hacia el ápice, tres quintos más larga que el funículo. Mesonoto y escudete con cuatro cerditas cada uno. Alas anteriores poco más de tres veces más largas que anchas; las pestañas de mayor longitud, un tercio más cortas que la anchura máxima del ala. Abdomen próximamente un tercio más largo que ancho. Oviscapto poco saliente. Espolón de las tibias intermedias un poco más corto que los dos primeros artejos de los tarsos.

Longitud del cuerpo	0,78	mm.
Anchura del tórax	0,26	
Longitud de las alas anteriores	0,60	—
Anchura máxima	0,18	—
Longitud de las antenas	0,52	—
— de las patas intermedias	0,56	—

Patria: Japón (Tokío).

Observaciones.—Esta especie se ha introducido en Italia para combatir el *Diaspis pentagona* ó piojo del moral, del cual es parásito endófago.

Se distingue fácilmente de *Archenomus bicolor* por la forma de los artejos de las antenas, por el tórax un poco menos ancho, por las alas anteriores más estrechas y con una franja de pestañas un poco más largas.

Mayor parecido debe tener aún con *Archenomus lauri*, juzgando de la semejanza por la descripción de Silvestri, y en el supuesto de que la especie por mí descripta sea un verdadero *Archenomus*, lo que no deja de ser dudoso.

Las diferencias entre uno y otro insecto se referirían principalmente á las proporciones de las alas; longitud del primer artejo del funículo de las antenas con relación al artejo siguiente, y color de las patas, según puede verse en el cuadro dicotómico inserto en la página 280.

SUPLEMENTO

En la página 45 de esta obra se inserta el cuadro dicotómico de los géneros que comprende la subtribu Afelinos; pero refiriéndose esa clave solamente al sexo femenino, me ha parecido necesario completar el conocimiento de los grupos que abarca construyendo también la de los machos, y ésta, que debe considerarse como la continuación de aquélla, cabe establecerla del modo siguiente:

SUBTRIBU AFELINOS.

Clave de los géneros.

(Machos.)

1.—Alas anteriores con una lista ó franja depilada que baja oblicuamente desde el pterostigma al borde posterior, inclinándose hacia la base del ala.......... **2**

Alas anteriores desprovistas de franja ó lista regularmente depilada.......... **6**

2.—Antenas de seis artejos.......... **3**

Antenas de siete artejos.

Género Mesidia *Forster*.

3.—Alas hialinas ó sólo con una ligera infuscación debajo del nervio marginal.......... **4**

Alas con manchas obscuras que forman dibujos más ó menos regulares sobre el limbo.

Género Perissopterus *Howard*.

4.—Escapo de las antenas normal ó sólo ligeramente ensanchado... **5**
Escapo de las antenas ensanchado en forma de expansión foliácea.
Género TUMIDISCAPUS *Girault*.

5.—Escapo de las antenas normal; fémures anteriores también normales.. **6**
Escapo de las antenas ancho; fémures anteriores muy engrosados.
Género CENTRODORA *Forster*.

6.—Tercer artejo del funículo casi tan largo como la maza.
Género PARAPHELINUS *Perkins*.

Maza mucho más larga que el tercer artejo del funículo.
Género APHELINUS *Dalman*.

7.—Antenas de siete ú ocho artejos.......................... **8**
Antenas de cuatro artejos.
Género THYSANUS *Walker*.

8.—Antenas de siete artejos.................................. **9**
Antenas de ocho artejos.................................. **11**

9.—Tercer artejo del funículo mucho más corto que cualquiera de los precedentes; alas anteriores relativamente estrechas, con pestañas marginales largas.................................. **10**
Artejos del funículo de casi igual longitud unos que otros; alas anteriores relativamente anchas, con pestañas marginales cortas.
Género DOLORESIA *Mercet*.

10.—Nervio estigmático corto, engrosado hacia el ápice.
Género AZOTUS *Howard*.

Nervio estigmático alargado, de lados casi paralelos, sólo ligeramente ensanchado hacia el ápice.
Género ABLERUS *Howard*.

11.—Maza compuesta de uno ó dos artejos........................ **12**
Maza formada por tres artejos.............................. **14**

12.—Tibias posteriores normales.. **13**

Tibias posteriores provistas de fuertes cerditas negras.

Género MYIOCNEMA *Ashmead.*

13.—Pestañas marginales de las alas anteriores muy cortas; nervio estigmático ensanchado hacia el ápice; en éste ampliamente redondeado; maza de las antenas formada por dos artejos......

Género PHYSCUS *Howara.*

Pestañas marginales de las alas anteriores de mayor longitud; nervio estigmático afilado hacia el ápice; maza de las antenas formada por uno ó por dos artejos.

Género ENCARSIA *Forster* (1).

---

(1) La característica de los machos del género *Encarsia* ofrece, en realidad, serias dificultades, por no presentar este sexo particularidades salientes que lo distingan de los machos de otros géneros afines *(Prospaltella*, *Coccophagus)*. La conformación de la maza de las antenas (que en las hembras puede decirse es característica del género) en los machos es muy variable, habiendo algunos que la presentan compuesta por tres artejos *(Encarsia diaspidis)*, otros formada por dos *(Encarsia coquilletti)*, y otros, por último, *(Encarsia partenopea)*, en que parece constituída por un solo artejo. Comparando las antenas de *Encarsia* con las de *Coccophagus*, puede decirse que son más largas y más finas, y que en *Coccophagus* la maza siempre es distintamente triarticulada. En cambio, entre machos de *Encarsia* y *Prospaltella* no creo que puedan apreciarse notables diferencias por la conformación, en conjunto, de estos apéndices cefálicos. Sabido es que hay machos de *Prospaltella (P. leucaspidis)* que presentan la maza antenal constituída por dos artejos.

Las alas tampoco han de ofrecer caracteres precisos y bien definidos que permitan diferenciar fácilmente los machos de *Encarsia* de los machos de *Prospaltella*. En este último género, tanto las alas anteriores como las del segundo par, son, generalmente, más estrechas y alargadas que en *Encarsia* y con pestañas marginales más largas; pero estos caracteres, que estriban en *un más* ó en *un menos*, adolecen de indecisos, de inciertos y no sacan de dudas, regularmente, al clasificador. La forma del nervio estigmático de las alas anteriores tampoco ofrece configuración tan particular en *Encarsia* y *Prospaltella* que permita, por este solo carácter, distinguir uno de otro género. Pero entre *Coccophagus* y *Encarsia* la disposición de ese nervio puede constituir ya un buen carácter diferencial, pues en *Coccophagus* es muy corto y trianguliforme, mientras que en *Encarsia* suele alargarse y no adquiere nunca la forma de triángulo que en aquél. El abdomen de las especies del género *Encarsia* me parece que es más corto que el de las *Prospaltella* y *Coccophagus*.

14.—Alas anteriores relativamente anchas (anchura mínima, 0,15 milímetros); las pestañas del borde más cortas que la anchura máxima del ala.................................. **15**

Alas anteriores largas y estrechas (anchura máxima, 0,10 milímetros); las pestañas más largas del borde superàn en longitud á la anchura máxima del ala.

Género Aspidiotiphagus *Howard.*

15.—Nervio marginal tan largo ó más largo que el submarginal; pestañas marginales de las alas anteriores más bien cortas....... **16**

Nervio marginal, generalmente más corto que el submarginal; pestañas marginales de las alas anteriores más bien largas.

Género Prospaltella *Ashmead.*

16.—Antenas gruesas, maza perfectamente triarticulada; nervio marginal generalmente más largo que el submarginal; nervio estigmático corto, trianguliforme.

Género Coccophagus *Westwood.*

Antenas más bien largas y finas; nervio marginal no muy corto, á veces en forma de lengüeta incurvada hacia arriba; otras veces ligeramente ensanchado hacia el centro, siempre más estrecho en el ápice; nunca verdaderamente trianguliforme.

Género Encarsia *Forster.*

Durante la impresión de esta obra he completado el estudio del insecto que al describirlo denominé *Prospaltella filicornis*, y me decido á constituir con él un género nuevo cuya característica puede trazarse del modo que sigue:

Género Doloresia nov. gen.

Macho.—Antenas largas, de siete artejos; maza biarticulada; artejos del funículo y de la maza largos y estrechos, todos de casi igual longitud. Alas anteriores anchas, más largas que la

cabeza, tórax y abdomen reunidos, desprovistas de franja regular depilada; nervio marginal de igual longitud que el submarginal; nervio posmarginal rudimentario; nervio estigmático alargado, curvo hacia arriba, afilado hacia el ápice; pestañas marginales cortas. Alas del segundo par relativamente pequeñas, con pestañas largas sobre su borde posterior. Patas largas y finas; tarsos de cinco artejos; metatarsos muy desarrollados; metatarsos anteriores tan largos como el segundo, el tercero y la mitad del cuarto artejos reunidos; metatarsos intermedios tan largos como los dos siguientes artejos reunidos; metatarsos posteriores como los tres siguientes artejos tomados en conjunto; espolón de las tibias intermedias tan largo como la mitad del primer artejo.

Cabeza más estrecha que el tórax; mandíbulas tridentadas en el ápice; ojos híspidos; tórax algo más largo que ancho; escudo del mesonoto más ancho que largo; escudete en óvalo transverso; parápsides anchas en su mitad anterior y muy estrechas, de lados casi paralelos, posteriormente. Abdomen corto, tan ancho como el tórax y un poco más largo que éste; todos los segmentos de casi igual longitud. (Tipo: *Doloresia filicornis.)*

Observaciones.—Este género es afín del *Prospaltella;* tanto, que la especie sobre que se ha fundado fué descrita por mí bajo el nombre de *Prospaltella filicornis*, y con este mismo nombre figura en anteriores páginas de esta obra. Convencido de que no puede continuar formando parte de un grupo genérico del que se diferencia notablemente, la separo de él, estableciendo el género cuyos caracteres quedan señalados.

Se distingue del *Prospaltella* por presentar antenas de siete artejos; las alas anteriores anchas, con flecos marginales cortos y los metatarsos muy desarrollados.

Probablemente habrá que incluir en esta nueva agrupación genérica, no sólo la especie sobre que se ha constituído, sino la *P. conjugata* Masi, cuyo macho también presenta antenas de siete artejos. En efecto, ya hemos visto en el lugar correspondiente de

esta obra, que los machos de las verdaderas *Prospaltella (P. tristis, P. leucaspidis, P. lahorensis)* presentan antenas de ocho artejos. Por otra parte, el número de artejos antenales constituye un carácter genérico en los insectos que componen la tribu de los Afelininos.

De los restantes géneros de esta tribu es fácil distinguir el nuevamente creado. Los *Physcus*, cuyas hembras presentan antenas de siete artejos, ofrecen ocho en las de sus machos. *Encarsia*, *Coccophagus* y *Prospaltella* presentan antenas de ocho artejos en uno y otro sexo. *Mesidia* (cuyos machos no son conocidos) tiene siete artejos antenales, pero sus alas del primer par ostentan la línea depilada característica de *Aphelinus*. *Azotus* y *Ablerus* ofrecen antenas de siete artejos, pero el tercero del funículo es sumamente corto; además, en *Ablerus* y *Azotus* las alas del primer par son relativamente estrechas y con pestañas marginales largas, mientras que en *Doloresia* las alas anteriores son anchas y con pestañas marginales cortas.

ÍNDICE ALFABÉTICO

de los nombres científicos de animales y plantas citados en esta obra.

6 7

